Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
программист

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 6 от 03.07.2024 г.

Утверждено Приказом
ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ» приказ № 148/АХД-1 от 05.07.2024 г.
_____ / Бурханова И.Ю./
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Автограф» _____ /Иванов И.Д./
подпись

2024 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, СООТВЕТСТВУЕТ:

- требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 N 1547, зарегистрированным в Минюсте России от 26.12.2016 N 44936;
- запросам работодателей;
- потребностям экономики Республики Марий Эл.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Директор
ООО «Автограф» _____ Иванов И.Д.

Директор
ГБПОУ Республики Марий Эл «КИиП» _____ Петропавловская Н.В

должность, организация, печать *подпись* *ФИО руководителя*

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАЗРАБОТЧИКИ:

Бурханова И.Ю. – директор техникума,
Лаптева Н.М. – зам. директора по УВР,
Лебедева Л.С. – зам. директора по УМР,
Пихтулина И.Г. – зам. директора по УПР,
Санникова Е.Н. – методист, преподаватель,
Бикчурова И.Р. – председатель ПЦК, преподаватель,
Ведерникова И.И. – председатель ПЦК, преподаватель,
Матвеева Е.В. – председатель ПЦК, преподаватель,
Муравьева Е.А. – председатель ПЦК, преподаватель,
Иванова Г.П. – преподаватель,
Извозчикова Е.Ю. – преподаватель,
Кобелев Н.В. – преподаватель,
Трунина Е.Ю. – преподаватель,
Эйбин С.А. – преподаватель.

Содержание

Раздел 1. Общие положения **3**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *4*

1.2. Нормативные документы *4*

1.3. Перечень сокращений *5*

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **6**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **7**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *7*

3.2. Профессиональные стандарты *7*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *7*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **8**

4.1. Общие компетенции *8*

4.2. Профессиональные компетенции *12*

4.3. Матрица компетенций выпускника *22*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **27**

5.1. Учебный план *27*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *30*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *31*

5.4. Календарный учебный график *32*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *33*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *33*

5.7. Практическая подготовка *33*

5.8. Государственная итоговая аттестация *34*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **34**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *34*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *35*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *35*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *36*

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.12.2016 N 1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минпросвещения России от 09.12.2016 N 1547);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П – профессиональный цикл;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Радиоэлектронная промышленность	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	отсутствуют	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 09.12.2016 N 1547	
Квалификация (-и) выпускника	программист	
в т.ч. дополнительные квалификации	-	
Направленности (при наличии)	отсутствует	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 9 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5796	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**3089**	**1677**
общеобразовательные дисциплины	1476	
общий гуманитарный и социально-экономический цикл	428	319
математический и общий естественнонаучный цикл	120	50
общепрофессиональный цикл	597	83
профессиональный цикл	1728	1225
в т.ч. практика: - учебная - производственная	756 *- 396* *- 360*	756 *- 396* *- 360*
Вариативная часть образовательной программы	**1231**	**936**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	936	*936*
ГИА в форме демонстрационного экзамена + *указывается из ФГОС*	**216**	
Всего	**5796**	**2613**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты[1]

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода. ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

[1] *При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:

		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого

	изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:

		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения:
		Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Оценка сложности алгоритма.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		Разрабатывать мобильные приложения.
		Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями
		Умения:
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
		Оформлять документацию на программные средства.

		Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
		Использовать выбранную систему управления версиями
		Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		Знание API современных мобильных операционных систем.
		Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	**Навыки:**
		Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Отладка программного кода на уровне программных модулей
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
		Выявлять ошибки в программном коде
		Применять методы и приемы отладки программного кода
		Знания:
		Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
		Инструментарий отладки программных продуктов.
		Методы и приемы отладки программного кода
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	**Навыки:**
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Знания:

		Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	**Навыки:**
		Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.
		Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения:
		Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
		Работать с системой контроля версий.
		Знания:
		Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
		Инструментальные средства анализа алгоритма.
		Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
		Принципы работы с системой контроля версий.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	**Навыки:**
		Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения:
		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	**Навыки:**
		Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
		Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
		Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Анализировать проектную и техническую документацию.
		Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.

		Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
		Определять источники и приемники данных.
		Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
		Оценивать размер минимального набора тестов.
		Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию программных модулей.
		Виды и варианты интеграционных решений.
		Современные технологии и инструменты интеграции.
		Основные протоколы доступа к данным.
		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
		Методы отладочных классов.
		Стандарты качества программной документации.
		Основы организации инспектирования и верификации.
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
		Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	**Навыки:**
		Интегрировать модули в программное обеспечение.
		Отлаживать программные модули.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий.
		Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
		Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся

		архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
		Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.
		Выполнять тестирование интеграции.
		Организовывать постобработку данных.
		Создавать классы- исключения на основе базовых классов.
		Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Использовать приемы работы в системах контроля версий.
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию программных модулей.
		Основы верификации программного обеспечения.
		Современные технологии и инструменты интеграции.
		Основные протоколы доступа к данным.
		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
		Основные методы отладки.
		Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
		Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
		Стандарты качества программной документации.
		Основы организации инспектирования и верификации.
		Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	**Навыки:**
		Отлаживать программные модули.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий.
		Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
		Анализировать проектную и техническую документацию.
		Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.

		Определять источники и приемники данных.
		Выполнять тестирование интеграции.
		Организовывать постобработку данных.
		Использовать приемы работы в системах контроля версий.
		Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию программных модулей.
		Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
		Основные методы отладки.
		Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
		Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
		Стандарты качества программной документации.
		Основы организации инспектирования и верификации.
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	**Навыки:**
		Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
		Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий.
		Анализировать проектную и техническую документацию.
		Выполнять тестирование интеграции.
		Организовывать постобработку данных.
		Использовать приемы работы в системах контроля версий.

		Оценивать размер минимального набора тестов.
		Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
		Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Писать программный код процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения на выбранном языке программирования
		Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию программных модулей.
		Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
		Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
		Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
		Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
		Стандарты качества программной документации.
		Основы организации инспектирования и верификации.
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
		Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
		Основные виды диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения и способы их представления
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам	**Навыки:**
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий.
		Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
		Анализировать проектную и техническую документацию.

	кодирования.	Организовывать постобработку данных.
		Приемы работы в системах контроля версий.
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию программных модулей.
		Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
		Стандарты качества программной документации.
		Основы организации инспектирования и верификации.
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	**Навыки:**
		Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
		Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения:
		Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.
		Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания:
		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
		Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения	**Навыки:**
		Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		Умения:
		Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		Знания:

	компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
		Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
	ПК.4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	**Навыки:**
		Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
		Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения:
		Определять направления модификации программного продукта.
		Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.
		Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания:
		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	**Навыки:**
		Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
		Умения:
		Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.
		Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
		Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
		Знания:
		Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	**Навыки:**
		Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		Умения:
		Работать с документами отраслевой направленности.
		Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
		Знания:
		Методы описания схем баз данных в современных СУБД.

		Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	**Навыки:**
		Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
		Умения:
		Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Знания:
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
		Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	**Навыки:**
		Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Работать с документами отраслевой направленности.
		Использовать средства заполнения базы данных.
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения:
		Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		Знания:
		Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
		Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
		Методы организации целостности данных.
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	**Навыки:**
		Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения:
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		Знания:
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.5.	**Навыки:**

	Администрировать базы данных.	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения:
		Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
		Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
		Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
		Знания:
		Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
		Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
		Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	**Навыки:**
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения:
		Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.
		Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
		Знания:
		Методы организации целостности данных.
		Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
		Основы разработки приложений баз данных.
		Основные методы и средства защиты данных в базе данных

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики[2]

При наличии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
		ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
	Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	06.001 Программист	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения

[2] *Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.*

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																														
		Общие компетенции (ОК)										Профессиональные компетенции (ПК)																				
		01	02	03	04	05	06	07	08	09		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	4.1	4.2	4.3	4.4	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6
Обязательная часть образовательной программы																																
ООД.00	**Общеобразовательные дисциплины**[3]																															
ОУД.01	Русский язык																															
ОУД.02	Литература																															
ОУД.03	Иностранный язык																															
ОУД.04	История																															
ОУД.05	Обществознание																															
ОУД.06	География																															
ОУДу.07	Математика																															
ОУДу.08	Информатика																															
ОУД.09	Физика																															
ОУД.10	Химия																															
ОУД.11	Биология																															
ОУД.12	Физическая культура																															
ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины																															
ДУД.01	Родной язык																															
....																																
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**																															
ОГСЭ.01	Основы философии	О	О	О	О	О	О																									
ОГСЭ.02	История	О	О	О	О	О	О	О		О																						
ОГСЭ.03	Психология общения	О	О	О	О	О	О																									
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О			О				О											О						О					
ОГСЭ.05	Физическая культура						О	О	О																							
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**																															
ЕН.01	Элементы высшей математики	О				О																										
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	О	О		О	О				О																						
ЕН. 03	Теория вероятностей и математическая статистика	О	О		О	О				О																						
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																															
ОП.01	Операционные системы и среды	О	О			О				О													О	О								
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	О	О			О				О													О	О								

[3] *Общеобразовательный цикл в учебном плане указывается при реализации ОПОП-П на базе основного общего образования*

ОП.03	Информационные технологии	О	О			О				О							О						О									
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	О	О		О	О				О		О	О	О	О	О					О	О										
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	О	О	О	О	О				О																						
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ОП.07	Экономика отрасли	О	О	О	О	О				О																	О					
ОП.08	Основы проектирования баз данных	О	О		О	О				О																	О	О	О	О	О	О
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	О	О		О	О				О		О	О					О						О								
ОП.10	Численные методы	О	О		О	О				О		О	О			О											О					
ОП.11	Компьютерные сети	О	О		О	О				О													О			О						
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	О	О		О	О				О																	О					
П.00	**Профессиональный цикл**																															
ПМ.01	**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О															
МДК.01.01	Разработка программных модулей	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О															
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О															
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О															
МДК.01.04	Системное программирование	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О															
УП.01	Учебная практика											О	О	О	О	О	О															
ПП.01	Производственная практика											О	О	О	О	О	О															
ПМ.02	**Осуществление интеграции программных модулей**	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О	О										
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О	О										
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О	О										
МДК.02.03	Математическое моделирование	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О	О										
УП.02	Учебная практика																	О	О	О	О	О										
ПП.02	Производственная практика																	О	О	О	О	О										
ПМ.04	**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О	О	О	О						
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О	О	О	О						
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О	О	О	О						
УП.04	Учебная практика																						О	О	О	О						
ПП.04	Производственная практика																						О	О	О	О						
ПМ.11	**Разработка, администрирование и защита баз данных**	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	О	О	О	О	О	О
МДК.11.01	Технология разработки и защиты	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	О	О	О	О	О	О

	баз данных																															
УП.11	Учебная практика																									О	О	О	О	О	О
ПП.11	Производственная практика																									О	О	О	О	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план [4]

Индекс	Наименование[5]	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и т.п.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам					
					Учебные занятия[6]	Практики	Курсовой проект (работа)[7]	Самостоятельная работа[8]	Промежуточная аттестация			2 курс		3 курс		4 курс	
												3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13						
ООД.00	**Общеобразовательные дисциплины[9]**		**1476**	**702**	**1365**			**95**	**16**								
ОУД.01	Русский язык	Э	82	36	64			14	4								
ОУД.02	Литература	ДЗ	115	48	108			7									
ОУД.03	Иностранный язык	ДЗ	80	78	78			2									
ОУД.04	История	ДЗ	143	60	140			3									
ОУД.05	Обществознание	ДЗ	80	38	78			2									
ОУД.06	География	ДЗ	80	30	78			2									
ОУДу.07	Математика	Э, Э	277	88	241			28	8								
ОУДу.08	Информатика	Э	140	60	110			26	4								
ОУД.09	Физика	ДЗ	112	60	110			2									
ОУД.10	Химия	ДЗ	80	38	78			2									
ОУД.11	Биология	ДЗ	80	26	78			2									

[4] *Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.*

[5] *Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального цикла, состав практик и объем нагрузок по ним при разработке ОПОП-П могут корректироваться по требованиям работодателей, региональных органов управления образованием, в соответствии с особенностями организации учебного процесса и распределением вариативной части.*

[6] *В учебном плане образовательной организации учебные занятия можно разделить на графы – теоретические занятия, лабораторные и практические занятия.*

[7] *Для программ подготовки специалистов среднего звена. В данную колонку вносятся также часы, выделенные на реализацию сквозного проектного модуля.*

[8] *Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом* для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса.

[9] *Общеобразовательный цикл в учебном плане указывается при реализации ОПОП-П на базе основного общего образования*

ОУД.12	Физическая культура	З, ДЗ	80	78	78			2									
ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	80	36	78			2									
ДУД.01	Родной язык	ДЗ	47	26	46			1									
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**		**568**	**459**	**560**	**0**	**0**	**8**	**0**	**428**	**140**						
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	53	8	51			2		36	17					53	
ОГСЭ.02	История	ДЗ	50	8	48			2		36	14	50					
ОГСЭ.03	Психология общения	ДЗ	56	36	54			2		36	20		56				
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-, З, -, -, ДЗ	238	237	237			1		160	78	48	36	48	54	52	
ОГСЭ.05	Физическая культура	З, З, З, З, ДЗ	171	170	170			1		160	11	32	36	32	36	35	
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**		**275**	**108**	**248**	**0**	**0**	**23**	**4**	**120**	**155**						
ЕН.01	Элементы высшей математики	-, ДЗ	139	68	136			3		48	91	64	75				
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	Э	86	20	64			18	4	36	50	86					
ЕН. 03	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	50	20	48			2		36	14			50			
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**1012**	498	908	0	0	88	16	**597**	**415**						
ОП.01	Операционные системы и среды	ДЗ	66	32	64			2		48	18	66					
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	Э	95	36	72			19	4	36	59		95				
ОП.03	Информационные технологии	ДЗ	68	32	64			4		48	20	68					
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	-, Э	212	104	188			20	4	89	123	80	132				
ОПц.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	56	34	54			2		36	20		56				
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	46	68					68						68	
ОПц.07	Экономика отрасли	ДЗ	52	20	51			1		36	16					52	
ОП.08	Основы проектирования баз данных	Э	118	56	96			18	4	68	50	118					
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	-, ДЗ	70	38	68			2		36	34			32	38		
ОП.10	Численные методы	ДЗ	70	34	68			2		48	22					70	
ОП.11	Компьютерные сети	Э	84	32	64			16	4	48	36			84			
ОПц.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ДЗ	53	34	51			2		36	17					53	
П.00	**Профессиональный цикл**		**2249**	**684**	**1199**	**864**	**60**	**483**	**40**	**1728**	**521**						

ПМ.01	**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**	Э	**924**	**342**	**613**	**252**	**30**	**25**	**8**	**810**	**114**						
МДК.01.01	Разработка программных модулей	З, -, З, ДЗ	248	114	241		30	7		204	44		72	64	54	53	5
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	-, ДЗ	124	68	120			4		110	14			48	76		
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	-, ДЗ	148	80	141			7		140	8				90	53	5
МДК.01.04	Системное программирование	-, ДЗ	148	80	141			7		140	8				90	53	5
УП.01	Учебная практика	З	144	144		144				108	36						144
ПП.01	Производственная практика	З	108	108		108				108	0						108
ПМ.02	**Осуществление интеграции программных модулей**	Э	**413**	**100**	**170**	**216**	**0**	**23**	**4**	**342**	**71**						
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	ДЗ	56	32	48			8		42	14			52			3
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ДЗ	62	34	54			8		52	10				58		3
МДК.02.03	Математическое моделирование	ДЗ	75	34	68			7		32	43					70	3
УП.02	Учебная практика	З	144	144		144				144	0						144
ПП.02	Производственная практика	З	72	72		72				72	0						72
ПМ.04	**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**	Э	**501**	**134**	**238**	**216**	**0**	**39**	**8**	**358**	**143**						
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	-, Э	162	68	136			22	4	72	90		72	90			
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	-, ДЗ	119	66	102			17		70	49			48	71		
УП.04	Учебная практика	З	108	108		108				108	0		108				
ПП.04	Производственная практика	З	108	108		108				108	0				108		
ПМ.11	**Разработка, администрирование и защита баз данных**	Э	**411**	**108**	**178**	**180**	**30**	**19**	**4**	**218**	**193**						
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	-, -, ДЗ	227	108	178		30	19		110	117		54	64	109		
УП.11	Учебная практика	З	72	72		72				36	36		72				
ПП.11	Производственная практика	З	108	108		108				72	36				108		
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**		216														
Итого:			**5796**	**2613**	**4340**	**864**	**60**	**320**	**56**	**3089**	**1231**						

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОГСЭ.01 Основы философии	17		расширение требований к результатам
2	ОГСЭ.02 История	14		расширение требований к результатам
3	ОГСЭ.03 Психология общения	20	работодатель	расширение требований к результатам
4	ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности	78	работодатель	расширение требований к результатам
5	ОГСЭ.05 Физическая культура	11		расширение требований к результатам
6	ЕН.01 Элементы высшей математики	91	работодатель	расширение требований к результатам
7	ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики	50	работодатель	расширение требований к результатам
8	ЕН. 03 Теория вероятностей и математическая статистика	14	работодатель	расширение требований к результатам
9	ОП.01 Операционные системы и среды	18	работодатель	расширение профессиональной компетенции
10	ОП.02 Архитектура аппаратных средств	59	работодатель	расширение профессиональной компетенции
11	ОП.03 Информационные технологии	20	работодатель	расширение профессиональной компетенции
12	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования	123	работодатель	расширение профессиональной компетенции
13	ОПц.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	20	ЦОМ	расширение профессиональной компетенции
14	ОПц.07 Экономика отрасли	16	ЦОМ	расширение профессиональной компетенции
15	ОП.08 Основы проектирования баз данных	50	работодатель	расширение профессиональной компетенции
16	ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	34	работодатель	расширение профессиональной компетенции
17	ОП.10 Численные методы	22	работодатель	расширение профессиональной компетенции
18	ОП.11 Компьютерные сети	36	работодатель	расширение профессиональной компетенции
19	ОПц.12 Менеджмент в профессиональной деятельности	17	ЦОМ	расширение профессиональной компетенции
20	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения	114	работодатель	расширение профессиональной компетенции

	для компьютерных систем			
21	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	71	работодатель	расширение профессиональной компетенции
22	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	143	работодатель	расширение профессиональной компетенции
23	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	193	работодатель	расширение профессиональной компетенции
Итого		**1231**		**-**

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения[10]	Ответственный от предприятия
1.	Производственная практика	ПП.01.01 Производственная практика, разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	108	8		
2.	Производственная практика	ПП.02.01 Производственная практика, осуществление интеграции программных модулей	72	5		
3.	Производственная практика	ПП.04.01 Производственная практика, сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	108	6		
4.	Производственная практика	ПП.11.01 Производственная практика, разработка, администрирование и защита баз данных	108	6		

[10] *Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3*

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПП	Октябрь				ПП	Ноябрь				Декабрь				ПП	Январь		ПП	Февраль				ПП	Март				ПП	Апрель				ПП	Май				Июнь				ПП	Июль				Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
3	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА			36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	1512
4	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	ПА	Г	Г	Г	Г	Г	Г													1332

Сводные данные по бюджету времени[11]

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	
1 курс	39	1040	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36									11	1476
2 курс	34	1224	16	576	18	648	2	72	1	36	1	36	5	180	5	180					11	1476
3 курс	34	1224	16	576	18	648	2	72	1	36	1	36	6	216			6	216			2	1512
4 курс	17	612	17	612			1	36			1	36	13	468	8	288	5	180			10	1332
Всего	124	4464	65	2340	59	2124	7	252	3	108	4	144	24	864	13	468	11	396	6	216	34	5796

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);

к – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

[11] *Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Автограф», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

− включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «Автограф»на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- русского языка и литературы;
- иностранного языка;
- общественных наук;
- естественных наук;
- математики;
- информатики;
- социально-экономических дисциплин;
- математических дисциплин;
- безопасности жизнедеятельности;
- метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

- вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- программирования и баз данных.

Спортивный комплекс[12]

- спортивный зал;
- открытый стадион;
- стрелковый тир.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

[12] Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ОГСЭ.01 Основы философии. ОГСЭ.02 История. ОГСЭ.03 Психология общения. ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности. ОГСЭ.05 Физическая культура. ЕН.01 Элементы высшей математики. ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики. ЕН. 03 Теория вероятностей и математическая статистика. ОП.01 Операционные системы и среды. ОП.02 Архитектура аппаратных средств. ОП.03 Информационные технологии. ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования. ОПц.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности. ОП.06 Безопасность жизнедеятельности. ОПц.07 Экономика отрасли. ОП.08 Основы проектирования баз данных. П.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение. ОП.10 Численные методы. ОП.11 Компьютерные сети. ОПц.12 Менеджмент в профессиональной деятельности. ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей. ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ООО «Автограф», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее *25 %*.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях[13]

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

[13] *Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации*

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация «Программист»

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Оглавление

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем .....
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.....
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем .....
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.....

Приложение 1.1

к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация «Программист»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

2024г.

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Эйбин Светлана Александровна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля **.....5**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 5

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 5

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....7

2. Структура и содержание профессионального модуля**.....8**

2.1. Трудоемкость освоения модуля 8

2.2. Структура профессионального модуля.....9

2.3. Содержание профессионального модуля.....10

3. Условия реализации профессионального модуля **.....24**

3.1. Материально-техническое обеспечение.....24

3.2. Учебно-методическое обеспечение 24

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**.....25**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции»

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Использовать выбранную систему управления версиями Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем. Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов. Методы и приемы отладки программного кода	Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Отладка

	Выявлять ошибки в программном коде Применять методы и приемы отладки программного кода		программного кода на уровне программных модулей
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.	Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.	Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Разрабатывать мобильные приложения.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			114	расширение профессиональной компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия[1]	924	342
в том числе:		
лекции	643	
практические (лабораторные) занятия	342	342
курсовой проект (работа)	30	30
Самостоятельная работа	25	25
Практика, в т.ч.:	152	152
учебная	*144*	*144*
производственная	*108*	*108*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета* *МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета* *МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета* *МДК 01.04 в форме дифференцированного зачета* *УП 01.01* *ПП 01,01* *ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)*	9	9
Всего	**924**	**594**

[1] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[2]	в т.ч. лекции	практические (лабораторные) занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[3]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Раздел 1. Разработка программных модулей	**248**	**114**	**248**	241	271	342	30	**7**	**144**	**108**
	Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей	**124**	**68**	**124**	120	52	68		**4**		
	Раздел 3. Разработка мобильных приложений	**148**	**80**	**148**	141	61	80		**7**		
	Раздел 4. Системное программирование	**148**	**80**	**148**	141	61	80		**7**		
	Учебная практика	**144**	**144**							**144**	
	Производственная практика	**108**	**108**								**108**
	Промежуточная аттестация	**4**									
	Всего:	***924***	**594**	***451***	***426***	***643***	***342***	***30***	***25***	**144**	**108**

[2] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[3] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.*

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)		Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Разработка программного обеспечения			**52**	
МДК. 01.01 Технология разработки программного обеспечения			**248**	
4 семестр			72	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.01-02
Тема 1.1.1. Жизненный цикл ПО	**Содержание**		6	
	1	Понятие ЖЦ ПО.	6	
	2	Этапы ЖЦ ПО		
	3	Стратегии и модели жизненного цикла		
Тема 1.1.2. Структурное программирование	**Содержание**		66	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Технология структурного программирования	30	
	2	Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ		
	3	Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи		
	4	Переменные Ключевые слова Константы		
	5	Преобразование значений типов (кастинг) Арифметические операторы Области видимости		
	6	Использование ключевых слов как идентификаторов Проверка и запрет проверки переполнения Сцепление строк		
	7	Форматированный вывод Флаги форматирования строк Неявно типизированные переменные		
	8	Условная конструкция if Условная конструкция if – else Тернарный (третичный) оператор Условная конструкция switch – case		
	9	Логика Логические операции		
	10	Битовые логические операции Побитовое отрицание Двоичная арифметика		
	11	Циклические конструкции		
	12	Использование циклической конструкции for Вложенный цикл for		
	13	Понятие подпрограмм Создание методов Функции и процедуры		
	14	Индекс массива. Использование одномерных массивов		

	15	Двумерные массивы. Исполь-зование двумерных массивов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		36	
	1	Практическое занятие 1 Оценка сложности алгоритмов сортировки		
	2	Практическое занятие 2 Оценка сложности алгоритмов поиска		
	3	Практическое занятие 3 Оценка сложности рекурсивных алгоритмов		
	4	Практическое занятие 4 Оценка программных средств с помощью метрик		
	5	Практическое занятие 5 Оценка сложности эвристических алгоритмов		
	6	Практическое занятие 6 Преобразование значений типов (кастинг) Использование арифметических операторов		
	7	Практическое занятие 7 Флаги форматирования строк Использование неявно типизированных переменных		
	8	Практическое занятие 8 Работа с условными конструкциями		
	9	Практическое занятие 9 Задачи на логические операции		
	10	Практическое занятие 10 Использование циклической конструкции while		
	11	Практическое занятие 11 Использование циклической конструкции for		
	12	Практическое занятие 12 Алгоритм Дейкстры		
	13	Практическое занятие 13 Бесконечные циклы		
	14	Практическое занятие 14 Использование правильного множественного возврата из метода		
	15	Практическое занятие 15 Использование именованных параметров		
	16	Практическое занятие 16 Использование опциональных параметров		
	17	Практическое занятие 17 Использование одномерных массивов		
	18	Практическое занятие 18 Использование двумерных массивов		
Промежуточная аттестация по МДК.01.01 (зачет)				
5 семестр			64	
Тема 1.1.3. Объектно-ориентированное программирование	**Содержание**		48	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия	24	
	2	Перегрузка методов.		
	3	Операции класса		
	4	Иерархия классов		
	5	Синтаксис интерфейсов		
	6	Интерфейсы и наследование		
	7	Структуры		
	8	Делегаты		
	9	Регулярные выражения		

	10	Коллекции. Параметризованные классы		
	11	Указатели		
	12	Операции со списками		
	В том числе практических и лабораторных занятий		24	
	1	Практическое занятие 19 Работа с классами		
	2	Практическое занятие 20 Перегрузка методов		
	3	Практическое занятие 21 Определение операций в классе.		
	4	Практическое занятие 22 Создание наследованных классов		
	5	Практическое занятие 23 Работа с объектами через интерфейсы		
	6	Практическое занятие 24 Использование стандартных интерфейсов		
	7	Практическое занятие 25 Работа с типом данных структура		
	8	Практическое занятие 26 Коллекции. Параметризованные классы		
	9	Практическое занятие 27 Использование регулярных выражений		
	10	Практическое занятие 28 Операции со списками		
	11	Практическое занятие 29 Разработка классовой структуры проекта		
	12	Практическое занятие 30 Решение задач с использованием разработанной классовой структуры		
Тема 1.1.4 . Паттерны проектирования	**Содержание**		16	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Назначение и виды паттернов	8	
	2	Основные шаблоны		
	3	Порождающие шаблоны		
	4	Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны		
	В том числе практических и лабораторных занятий		8	
	1	Использование основных шаблонов		
	2	Использование порождающих шаблонов		
	3	Использование структурных шаблонов		
	4	Использование поведенческих шаблонов		
6 семестр			54	
Тема 1.1.5. Событийно-управляемое программирование	**Содержание**		54	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Событийно-управляемое программирование	18	
	2	Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий		
	3	Введение в графику		
	4	Основы разработки оконных приложений		
	5	Работа с формами		
	6	Диалоговые сообщения		
	7	Однострочные текстовые редакторы		
	8	Обработка табличной информации		

	9	Обработка табличной информации		
	В том числе практических и лабораторных занятий		36	
	1	Практическое занятие 31 Разработка приложения с использованием текстовых компонентов		
	2	Практическое занятие 32 Разработка приложения с несколькими формами		
	3	Практическое занятие 33 Разработка приложения с не визуальными компонентами.		
	4	Практическое занятие 34 Разработка игрового приложения		
	5	Практическое занятие 35 Разработка приложения с анимацией		
	6	Практическое занятие 36 Диалоговые окна и сообщения		
	7	Практическое занятие 37 Элементы переключателей и выбора		
	8	Практическое занятие 38 Обработка данных в табличном виде		
	9	Практическое занятие 39 Разработка приложения Браузер		
	10	Практическое занятие 40 Сохранение/чтение настроек приложения,		
	11	Практическое занятие 41 Сохранение/чтение настроек приложения, используя реестр Windows		
	12	Практическое занятие 42 Обработка строковой информации		
	13	Практическое занятие 43 Обработка графической информации		
	14	Практическое занятие 44 Технология Drag-And-Drop при разработки программных продуктов		
	15	Практическое занятие 45 Работа с файловым каталогом		
	16	Практическое занятие 46 Работа с приложениями Microsoft Office		
	17	Практическое занятие 47 Разработка почтового клиента		
	18	Практическое занятие 48 Работа с внешними приложениями		
Промежуточная аттестация по МДК.01.01 (зачет)				
7 семестр			53	
Тема 1.1.6. Оптимизация и рефакторинг кода	**Содержание**		8	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Методы оптимизации программного кода	4	
	2	Цели и методы рефакторинга		
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	1	Практическое занятие 49 Оптимизация и рефакторинг кода		
	2	Практическое занятие 50 Анализ на дублирование кода и длинные методы. Исследование групп данных		
Тема 1.1.7. Разработка пользовательского интерфейса.	**Содержание**		4	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Правила разработки интерфейсов пользователя	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	1	Практическое занятие 51 Разработка интерфейса пользователя		

Тема 1.1.8 . Основы ADO.Net	**Содержание**		8	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Работа с базами данных. Доступ к данным	4	
	2	Создание таблицы, работа с записями. Способы создания команд		
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	1	Практическое занятие 52 Создание приложения с БД		
	2	Практическое занятие 53 Создание запросов к БД. Создание хранимых процедур		
Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 Письменно ответить на вопросы: «Как создать таблицу с помощью представления», «Перекрестные запросы между таблицами», «Запись схемы и данных БД в XML файл»			7	
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** 1. Учёт объектов библиотечного фонда 2. Организация учебного процесса в ВУЗе 3. Учёт клиентов и мобильных телефонов компании, предоставляющей услуги мобильной связи 4. Учёт диких животных в охотоведческом хозяйстве 5. Учёт средств вычислительной техники на предприятии 6. Сведения о промышленных предприятиях 7. Учёт товаров в магазине 8. Сбор сведений о писателях и их литературных произведениях 9. Учёт транспортных средств и их владельцев 10. Учёт домашних животных в фермерском хозяйстве 11. Учёт вкладов, помещённых в банк 12. Учет растений в ботаническом саду 13. Учёт пациентов в регистратуре поликлиники 14. Учёт абитуриентов, поступающих в ВУЗ 15. Учёт заказов клиентов в ресторане 16. Сведения о памятниках истории и архитектуры				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Выбор темы курсового проектирования 2. Предпроектное обследование автоматизируемого объекта: поиск и анализ источников информации 3. Изучение требований к составу и оформлению курсового проекта 4. Постановка задачи. Определение функций, реализуемых проектом 5. Анализ возможных методов решения поставленной задачи 6. Построение функциональной и математической моделей разрабатываемого продукта 7. Разработка макетов таблиц базы данных, алгоритма программы, выполнение реферативно-поисковой работы 8. Построение структурной схемы программного продукта 9. Создание программного продукта (ПП). Разработка интерфейса приложения 10. Наполнение фактическими данными созданной базы данных			30	

11. Создание форм, тестирующих модулей (выполнение работ согласно индивидуальному заданию) 12. Тестирование и отладка структурных единиц программного продукта 13. Оформление пояснительной записки 14. Сдача курсовой работы на проверку 15. Защита курсовой работы		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. Планирование выполнения курсового проекта 2. Определение задач работы 3. Изучение индивидуального задания 4. Составление технического задания 5. Изучение литературных источников 6. Проведение предпроектного исследования		
Учебная практика Виды работ: 1. Общие понятия об алгоритмизации. 2. Процесс создания программы. 3. Назначение и характеристика современных языков программирования. 4. Особенности и характеристика языка Си. 5. Базовые и производные типы данных в языке Си 6. Организация ввода-вывода данных. 7. Система операций. 8. Операторы. 9. Указатели. 10.Массивы и указатели. 11.Функция как структурная единица программы. 12.Структуры 13.Объединение. 14.Принципы и средства работы с файлами. 15.Выделение памяти для переменных. 16.Свободная память. 17.Использование директив препроцессора для создания гибких и мобильных программ. 18.Технология разработки многомодульных программ	144	
Производственная практика итоговая по модулю **Виды работ:** 1. Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте. 2. Изучение программного обеспечения предприятия 3. Разработка требований к программной системе 4. Анализ требований к программной системе	108	

5. Проектирования функционала разрабатываемого программного продукта 6. Проектирования интерфейса разрабатываемого программного продукта 7. Разработка UML-диаграмм для разрабатываемого программного продукта 8. Изучение инструментальных средств разработки программ предприятия 9. Стандарты на организацию жизненного цикла ПО 10. Коллективная разработка программного обеспечения 11. Кодирование программного обеспечения 12. Тестирование программного обеспечения 13. Сопровождение программного обеспечения 14. Надежность программных средств 15.Оценка качества программных средств				
Промежуточная аттестация по МДК.01.01 (дифференцированный зачет)			1	
Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей			124	
МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей			124	
5 семестр				
Тема 1.2.1. Отладка и тестирование программного обеспечения	**Содержание**		48	
	1	Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения	20	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	2	Виды ошибок.		
	3	Методы отладки		
	4	Методы тестирования		
	5	Классификация тестирования по уровням		
	6	Тестирование производительности		
	7	Регрессионное тестирование		
	8	Инструментарий отладки программных продуктов		
	9	Методы организации работы при проведении функционального тестирования		
	10	Способы оптимизации и приемы рефакторинга		
	В том числе практических и лабораторных занятий		28	
	1	Практическое занятие 1 Описание тестируемой системы и ее окружения		
	2	Практическое занятие 2 Планирование тестирования		
	3	Практическое занятие 3 Локализация и типизация ошибок		
	4	Практическое занятие 4 Программа и методика испытаний		
	5	Практическое занятие 5 Тестирование безопасности		
	6	Практическое занятие 6 Инсталляционное тестирование		
	7	Практическое занятие 7 Тестирование потоков данных		
	8	Практическое занятие 8 Тестирование циклов		
	9	Практическое занятие 9 Тестирование с помощью функциональных диаграмм		
	10	Практическое занятие 10 Тестирование «белым ящиком»		

	11	Практическое занятие 11 Тестирование «черным ящиком»		
	12	Практическое занятие 12 Модульное тестирование		
	13	Практическое занятие 13 Интеграционное тестирование		
	14	Практическое занятие 14 Работа с системой контроля версий		
6 семестр				
Тема 1.2.2. Документирование	**Содержание**		72	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Средства разработки технической документации	30	
	2	Технологии разработки документов		
	3	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации		
	4	Автоматизация разработки технической документации		
	5	Автоматизированные средства оформления документации		
	6	Виды технической и технологической документации		
	7	Назначение технической документации		
	8	Функции технической документации		
	9	Требования к технической документации		
	10	Стандарты по документации		
	11	Стандарты по процессам документирования		
	12	Стандарты по оценке качества документации		
	13	Стандарты по информационной безопасности (кибербезопасности), относящиеся к процессам документирования		
	14	Облачные средства для оформления документации		
	15	Текстовые редакторы для составления документов		
	В том числе практических и лабораторных занятий		40	
	1	Практическое занятие 15 Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.		
	2	Практическое занятие 16 Изучение технологии разработки документов		
	3	Практическое занятие 17 Документирование программного обеспечения в соответствии ЕСПД		
	4	Практическое занятие 18 Анализ средств автоматизации разработки технической документации		
	5	Практическое занятие 19 Анализ автоматизированных средств оформления документации		
	6	Практическое занятие 20 Изучение технической документации		
	7	Практическое занятие 21 Изучение технологической документации		
	8	Практическое занятие 22 Исследование назначения технической документации		
	9	Практическое занятие 23 Исследование функций технической документации		

	10	Практическое занятие 24 Исследование требований к технической документации		
	11	Практическое занятие 25 Изучение стандартов по документации		
	12	Практическое занятие 26 Изучение стандартов по процессам документирования		
	13	Практическое занятие 27 Изучение стандартов по оценке качества документации		
	14	Практическое занятие 28 Изучение стандартов по информационной безопасности		
	15	Практическое занятие 29 Создание технического задания		
	16	Практическое занятие 30 Оформление текста программы в различных документах		
	17	Практическое занятие 31 Создание описания программы		
	18	Практическое занятие 32 Изучение эксплуатационных документов		
	19	Практическое занятие 33 Создание руководство программиста		
	20	Практическое занятие 34 Создание руководства пользователя		
Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2 подготовка к практическим работам			4	
Промежуточная аттестация по МДК.01.02 (дифференцированный зачет)			2	
Раздел 3. Разработка мобильных приложений			148	
МДК.01.03. Разработка мобильных приложений			148	
6 семестр				
Тема 1.3.1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	**Содержание**		90	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика	40	
	2	Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения		
	3	Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)		
	4	Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)		
	5	Введение в разработку мобильных приложений		
	6	Виды приложений и их структура		
	7	Архитектура Android приложений		
	8	Основные этапы разработки мобильного приложения		
	9	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений		
	10	Основы разработки многооконных приложений		
	11	Использование возможностей смартфона в приложениях		
	12	Введение в Objective-C и Cocoa		
	13	Классы. Объявление класса Важные типы. Важные классы Cocoa		
	14	Управление памятью Протоколы, Категории. Свойства Исключения и ошибки		
	15	Кодирование «ключ-значение. Многопотоковость		
	16	Коллекции. Массивы. Множества Словари		
	17	Анатомия iPhone-приложения. Представление		

	18	Элементы управления		
	19	Управление файлами Работа с ресурсами и низкоуровневый доступ к файлам		
	20	Работа с базами данных		
	В том числе практических и лабораторных занятий		50	
	1	Практическое занятие 1 Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений		
	2	Практическое занятие 2 Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины		
	3	Практическое занятие 3 Определение класса Определение и вызов методов		
	4	Практическое занятие 4 Массивы Сортировка массива		
	5	Практическое занятие 5 Множества. Изменяемые множества. Неизменяемые множества. Словари		
	6	Практическое занятие 6 Создание приложения HelloWorld		
	7	Практическое занятие 7 Класс UlScreen Атрибут bounds Атрибуты frame и center		
	8	Практическое занятие 8 Multitouch-интерфейс Класс UITouch Обработка скольжений Класс UIResponder Класс UI Event		
	9	Практическое занятие 9 Использование поддержки анимации в классе UlView Анимация перехода		
	10	Практическое занятие 10 Атрибуты UlControl		
	11	Практическое занятие 11 Взаимодействие с клавиатурой. Делегат		
	12	Практическое занятие 12 Кнопки Переключатели Слайдеры		
	13	Практическое занятие 13 Представление. Простейший контроллер представления		
	14	Практическое занятие 14 Делегат приложения		
	15	Практическое занятие 15 Контроллеры навигации		
	16	Практическое занятие 16 Представления подбора значений		
	17	Практическое занятие 17 Представления индикаторов деятельности		
	18	Практическое занятие 18 Представления индикаторов деятельности		
	19	Практическое занятие 19 Списки действий. Представление предупреждения		
	20	Практическое занятие 20 Веб-представления. Простое приложение с веб-представлением		
	21	Практическое занятие 21 Делегат веб-представления. Выполнение JavaScript		
	22	Практическое занятие 22 Простейшее приложение с табличным представлением содержащее изображения и текст		
	23	Практическое занятие 23 Управление файлами. Создание файлов		
	24	Практическое занятие 24 Основные операции с базой данных. Обработка результирующих строк		
	25	Практическое занятие 25 Получение BLOB-значений. Хранение BLOB-значений		

7 семестр				
Тема 1.3.2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	**Содержание**		51	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Инструментарий среды разработки мобильных приложений	20	
	2	Структура типичного мобильного приложения		
	3	Элементы управления и контейнеры		
	4	Работа со списками		
	5	Способы хранения данных		
	6	Этапы создания модулей для мобильных приложений		
	7	Изучение структуры проекта		
	8	Выявление проблем и ошибок проекта		
	9	Проверка приложений на различных устройствах		
	10	Тестирование производительности приложения		
	В том числе практических и лабораторных занятий		30	
	1	Практическое занятие 26 Создание эмуляторов и подключение устройств		
	2	Практическое занятие 27 Настройка режима терминала		
	3	Практическое занятие 28 Создание нового проекта		
	4	Практическое занятие 29 Изучение и комментирование кода		
	5	Практическое занятие 30 Изменение элементов дизайна		
	6	Практическое занятие 31 Обработка событий: подсказки		
	7	Практическое занятие 32 Обработка событий: цветовая индикация		
	8	Практическое занятие 33 Подготовка стандартных модулей		
	9	Практическое занятие 34 Обработка событий: переключение между экранами		
	10	Практическое занятие 35 Передача данных между модулями		
	11	Практическое занятие 36 Тестирование и оптимизация мобильного приложения		
	12	Практическое занятие 37 Тестирование взаимодействия с интерфейсом		
	13	Практическое занятие 38 Тестирование производительности приложения		
	14	Практическое занятие 39 Функциональное тестирование приложения		
	15	Практическое занятие 40 Тестирование безопасности мобильного приложения		
Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 3 подготовка к практическим работам			7	
Промежуточная аттестация по МДК.01.03 (дифференцированный зачет)			1	
Раздел 4 Системное программирование			148	
МДК.01.04 Системное программирование			148	
6 семестр				
Тема 1.4.1. Программирование на языке низкого уровня	**Содержание**		90	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Подсистемы управления ресурсами	40	
	2	Управление процессами		

	3	Управление потоками		
	4	Параллельная обработка потоков		
	5	Создание процессов и потоков		
	6	Обмен данными между процессами. Передача сообщений		
	7	Анонимные и именованные каналы		
	8	Сетевое программирование сокетов		
	9	Динамически подключаемые библиотеки DLL		
	10	Сервисы		
	11	Виртуальная память. Выделение памяти процессам		
	12	Работа с буфером экрана		
	13	Ознакомление со спецификой сборки ПО в GNU/Linux (Ubuntu)		
	14	Низкоуровневый ввод-вывод и файловые операции		
	15	Межпроцессное взаимодействие		
	16	Сокеты в файловом пространстве имен (UNIX-сокеты)		
	17	Знакомство с сигналами (signals) Отличие сигналов от других механизмов межпроцессного взаимодействия		
	18	Процессы. Клонирование процессов		
	19	Потоки и процессы Специфика построения многопоточных приложений		
	20	Демоны (службы). Консольный ввод-вывод		
	В том числе практических и лабораторных занятий		50	
	1	Практическое занятие 1 Использование потоков		
	2	Практическое занятие 2 Обмен данными		
	3	Практическое занятие 3 Сетевое программирование сокетов		
	4	Практическое занятие 4 Работы с буфером экрана		
	5	Практическое занятие 5 Специфика обработки сигналов		
	6	Практическое занятие 6 Создание обработчика завершения потока. Средства синхронизации потоков		
	7	Практическое занятие 7 Специфика разработки демонов (daemons)		
	8	Практическое занятие 8 Предотвращение перенаправления вывода Управление терминалом		
	9	Практическое занятие 9 Совместный доступ к файлу Частные отображения		
	10	Практическое занятие 10 Переменные окружений		
	11	Практическое занятие 11 Низкоуровневый ввод-вывод и файловые операции		
	12	Практическое занятие 12 Межпроцессное взаимодействие		
	13	Практическое занятие 13 Разработка сокетов		
	14	Практическое занятие 14 Работа с сигналами		
	15	Практическое занятие 15 Работа с процессами		

	16	Практическое занятие 16 Работа с потоками		
	17	Практическое занятие 17 Работа с службами		
	18	Практическое занятие 18 Работа и настройка консольного ввода-вывода		
	19	Практическое занятие 19 Работа с отображаемой памятью		
	20	Практическое занятие 20 Программирование графического интерфейса с помощью GTK+		
	21	Практическое занятие 21 Создание демона использующего сетевые сокеты		
	22	Практическое занятие 22 Управление терминалом		
	23	Практическое занятие 23 Сокрытие пароля пользователя при аутентификации		
	24	Практическое занятие 24 Изучение специфики разработки 64-битных приложений		
	25	Практическое занятие 25 Использование библиотеки ncurses		
7 семестр				
Тема 1.4.2. Разработка драйверов устройств в Linux	**Содержание**		51	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.02
	1	Ядро Linux. Отличия разработки драйверов от прикладного ПО	20	
	2	Модули ядра Linux. Простейший модуль ядра Знакомство с printk()		
	3	Модули ядра, пространства и устройства		
	4	Символьные устройства		
	5	Файловая система /proc		
	6	Управление памятью в ядре Linux		
	7	Блочные устройства		
	8	Семафоры		
	9	Типы данных и структуры ядра		
	10	Специфика использования стандартных типов данных. Назначение типам данных явного размера		
	В том числе практических и лабораторных занятий		30	
	1	Практическое занятие 26 Модули ядра, пространства и устройства		
	2	Практическое занятие 27 Пространство пользователя и пространство ядра		
	3	Практическое занятие 28 Файлы символьных устройств. Структура file_operations		
	4	Практическое занятие 29 Разработка драйвера, создающего файл в /proc с доступом на чтение		
	5	Практическое занятие 30 Регистрация устройства Отключение устройства		
	6	Практическое занятие 31 драйвера символьного устройства с доступом на чтение и запись		
	8	Практическое занятие 32 Разработка драйвера, создающего файл в /proc с доступом на чтение		
	9	Практическое занятие 33 Преобразование адреса в ядре		
	10	Практическое занятие 34 Отображение файла в память ядра		

	11	Практическое занятие 35	Управление отображением в память		
	12	Практическое занятие 36	Регистрация блочного устройства		
	13	Практическое занятие 37	Операции, поддерживаемые для блочных устройств		
	14	Практическое занятие 38	Обработка запросов к блочному устройству		
	15	Практическое занятие 39	Разработка драйвера блочного устройства		
Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2 подготовка к практическим работам				7	
Промежуточная аттестация по МДК.01.04 (дифференцированный зачет)				1	
Промежуточная аттестация по ПМ.01 (экзамен по профессиональному модулю/ демонстрационный экзамен)				8	
Всего:				924	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7.

2. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю. «Основы построения автоматизированных информационных систем»: учебник. – М: ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2007 – 320 стр.

3. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. «Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем» – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007г. – 384 стр.

4. Информационные технологии : учеб. для сред.проф.образования / О.Л.Голицына, Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2006

5. Голицына О.Л. И др. Системы управления базами данных: учеб. пособ. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.

6. Информационные технологии : учеб. для сред.проф.образования / О.Л.Голицына, Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2006

7. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособ. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Оценка «**отлично**» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «**хорошо**» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «**удовлетворительно**» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка **«отлично»** - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка **«хорошо»** - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «**отлично**» - выполнена отладка модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «**хорошо**» - выполнена отладка модуля; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по

	отладка модуля, пояснены ее результаты.	практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Оценка «**отлично**» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами; выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия, сделан вывод о достаточности тестового пакета. Оценка «**хорошо**» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования; выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования.; выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия с некоторыми погрешностями.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Оценка «**отлично**» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода. Оценка «**хорошо**» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода. Оценка «**удовлетворительно**» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.	обучающегося в процессе практики
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Оценка «**отлично**» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. Оценка «**хорошо**» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями. Оценка «**удовлетворительно**» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация «Программист»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

2024г.

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Эйбин Светлана Александровна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....31
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 31
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....31
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 36
2. Структура и содержание профессионального модуля 37
2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля 37
2.2. Структура профессионального модуля 38
2.3. Содержание профессионального модуля 39
3. Условия реализации профессионального модуля.....45
3.1. Материально-техническое обеспечение 45
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....45
3.2.1. Основные печатные издания.....45
3.2.2. Основные электронные издания 45
3.2.3. Дополнительные источники 45
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 47

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Осуществление интеграции программных модулей соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Осуществление интеграции программных модулей» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

		разработчиков.	
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.	Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 2.3 Осуществлять разработку тестовых	Использовать выбранную систему контроля версий.	Модели процесса разработки программного	Отлаживать программные модули.

наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 2.4 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные

	постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Писать программный код процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения на выбранном языке программирования Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения Основные виды диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения и способы их представления	программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			71	расширение профессиональной компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия[4]	170	100
в том числе:		
лекции	70	
практические (лабораторные) занятия	100	100
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	23	23
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	*144*	*144*
производственная	*72*	*72*
МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета *МДК 02.02 в форме дифференцированного зачета* *МДК 02.03 в форме дифференцированного зачета* *УП 02.01* *ПП 02,01* *ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)*	9	9
Всего	**413**	**343**

[4] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	**Обучение по МДК, в т.ч.:**	Учебные занятия[5]	в т.ч. лекции	практические (лабораторные) занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[6]	**Учебная практика**	**Производственная практика**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Раздел 1. Разработка программного обеспечения	**56**	**32**	**56**	**48**	16	32	-	**8**	**144**	**72**
	Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения	**62**	**34**	**62**	**54**	20	34		**8**		
	Раздел 3. Моделирование в программных системах	**75**	**34**	**75**	**68**	34	34		**7**		
	Учебная практика	**144**	**144**							**144**	
	Производственная практика	**72**	**72**								**72**
	Промежуточная аттестация	**4**									
	Всего:	***413***	**594**	***451***	***426***	***643***	***342***	**-**	***23***	**144**	**72**

[5] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[6] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.*

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Разработка программного обеспечения			
МДК. 02.01 Разработка программного обеспечения		**55**	
Тема 2.1.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	**Содержание**	***18***	**ПК 2.1 -ПК 2.5 ОК 02**
	1. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.	**8**	
	2. Современные принципы и методы разработки программных приложений.		
	3. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий		
	4. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Стандарты кодирования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	***10***	
	Практическое занятие 1 Анализ предметной области	2	
	Практическое занятие 2 Разработка и оформление технического задания	2	
	Практическое занятие 3 Построение архитектуры программного средства	2	
	Практическое занятие 4 Изучение работы в системе контроля версий	2	
	Практическое занятие 5 Применение правил и соглашений, используемых при написании исходного кода	2	
Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	**Содержание**	***12***	**ПК 2.1 -ПК 2.5 ОК 02**
	1. Описание требований: унифицированный язык моделирования – краткий словарь. Диаграммы UML. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения	***2***	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***10***	
	Практическое занятие 6 Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности		
	Практическое занятие 7 Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания		
	Практическое занятие 8 Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов		
	Практическое занятие 9 Построение диаграммы компонентов		
	Практическое занятие 10 Построение диаграмм потоков данных		
Тема 2.1.3. Оценка	**Содержание**	***26***	

качества программных средств	1. Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики.	***5***	
	2. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет		
	3. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	***12***	
	Практическое занятие 11 Разработка тестового сценария		
	Практическое занятие 12 Оценка необходимого количества тестов		
	Практическое занятие 13 Разработка тестовых пакетов		
	Практическое занятие 14 Оценка программных средств с помощью метрик		
	Практическое занятие 15 Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования		
	Практическое занятие 16 Анализ спецификаций		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	***8***	
	Выполнение индивидуальных заданий, подготовка к дифференцированному зачету		
	Промежуточная аттестация по МДК.02.01 в форме *дифференцированного зачета*	***1***	
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения			
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		***61***	
Тема 2.2.1. Современные технологии и инструменты интеграции	**Содержание**	***26***	**ПК 2.1 -ПК 2.5 ОК 02**
	1. Понятие репозитория проекта, структура проекта.	***10***	
	2. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов.		
	3. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.		
	4. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.		
	5. Организация работы команды в системе контроля версий.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	***16***	
	Практическое занятие 1 Разработка структуры проекта		
	Практическое занятие 2 Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)		
	Практическое занятие 3 Разработка перечня артефактов и протоколов проекта		
	Практическое занятие 4 Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)		
	Практическое занятие 5 Разработка и интеграция модулей проекта		
	Практическое занятие 6 Отладка отдельных модулей программного проекта		
	Практическое занятие 7 Организация обработки исключений		
	Практическое занятие 8 Автоматизация бизнес-процессов, внедрение программных решений		
Тема 2.2.2.	**Содержание**	***36***	**ПК 2.1 -ПК 2.5**

Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	1. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы.	***8***	**ОК 02**
	2. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования.		
	3. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.		
	4. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	***18***	
	Практическое занятие 9 Применение отладочных классов в проекте		
	Практическое занятие 10 Отладка проекта		
	Практическое занятие 11 Инспекция кода модулей проекта		
	Практическое занятие 12 Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки		
	Практическое занятие 13 Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей		
	Практическое занятие 14 Выполнение функционального тестирования		
	Практическое занятие 15 Тестирование интеграции		
	Практическое занятие 16Документирование результатов тестирования		
	Практическое занятие 17 Определение способов идентификации сбоев и ошибок		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	***8***	
	Выполнение индивидуальных заданий, подготовка к дифференцированному зачету		
	Промежуточная аттестация по МДК.02.02 в форме дифференцированного зачета	***2***	
Раздел 3. Моделирование в программных системах			
МДК.02.03 Математическое моделирование		***73***	
Тема 2.3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи	**Содержание**	***36***	**ПК 2.1 -ПК 2.5 ОК 02**
	1. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения	***16***	
	2. Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.		
	3. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод.		
	4. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.		
	5. Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.		
	6. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий.		

	7. Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения.		
	8. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	***20***	
	Практическое занятие 1 Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей		
	Практическое занятие 2 Решение простейших однокритериальных задач		
	Практическое занятие 3 Задача Коши для уравнения теплопроводности		
	Практическое занятие 4 Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования		
	Практическое занятие 5 Решение задач линейного программирования симплекс–методом		
	Практическое занятие 6 Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов		
	Практическое занятие 7 Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи		
	Практическое занятие 8 Задача о распределении средств между предприятиями		
	Практическое занятие 9 Задача о замене оборудования		
	Практическое занятие 10 Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке		
Тема 2.3.2. Задачи в условиях неопределенности	**Содержание**	***37***	**ПК 2.1 -ПК 2.5** **ОК 02**
	1. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели.	***16***	
	2. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний. Схема гибели и размножения.		
	3. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач		
	4. Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза		
	5. Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия.		
	6. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии.		
	7. Методы решения конечных игр: сведение игры mxn к задаче линейного		

	программирования, численный метод – метод итераций.		
	8. Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности. Дерево решений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	***14***	
	Практическое занятие 11 Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей.		
	Практическое занятие 12 Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания		
	Практическое занятие 13 Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования		
	Практическое занятие 14 Построение прогнозов		
	Практическое занятие 15 Решение матричной игры методом итераций		
	Практическое занятие 16 Моделирование прогноза		
	Практическое занятие 17 Выбор оптимального решения с помощью дерева решений		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	***5***	
	Выполнение индивидуальных заданий, подготовка к дифференцированному зачету		
	Промежуточная аттестация по МДК.02.03 в форме дифференцированного зачета	***2***	
	Учебная практика 02.01 разработки программного обеспечения **Виды работ:** 1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. 2. Анализ предметной области 3. Определение требований проекта. 4. Разработка документа «Техническое задание» 5. Разработка структуры проекта. 6. Работы в системе контроля версий. 7. Внешнее проектирование-разработка внешней спецификации, 8. Внешнее проектирование – разработка тестов 9. Внутреннее проектирование (разработка схем проекта). 10. Внутреннее проектирование-разработка диаграмм проекта 11. Разработка модулей проекта и их элементов. 12. Интеграция модулей в программное обеспечение. 13. Модификация модулей проекта.	***144***	**ПК 2.1 -ПК 2.5** **ОК 02**

	14. Отладка модулей программного проекта. 15. Организация обработки исключений. 16. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки. 17. Выполнение функционального тестирования. 18. Оформление дневника и отчета.		
	Производственная практика 02.01 осуществление интеграции программных модулей **Виды работ:** 1. Выполнять сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему 2. Участвовать в разработке проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика 3. Участвовать в разработке подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием 4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием 5. Выполнять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы 6. Участвовать в разработке технической документацию на эксплуатацию информационной системы 7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	***72***	**ПК 2.1 -ПК 2.5** **ОК 02**
	Промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ 02 в форме экзамена	***4***	
	Всего	***413***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Рудаков А.И. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с.

2. Крылов Е.В., Острейковский В.А., Типикин Н.Г. Техника разработки программ. Книга 2. Технология, надежность и качество программного обеспечения — М.: Высшая школа. – 2014

3. Маклаков С.В.. BPwin, ERwin – CASE-средства разработки информационных систем. – М., «ДИАЛОГ-МИФИ», 2013

4. Орлов В.В. Технологии разработки программных продуктов. – СПб.: Питер, 2014. – 437 с.

5. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2012.

6. Горчинская О.Ю. Designer/2000 - новое поколение CASE-продуктов фирмы ORACLE. "СУБД", 2015, №4

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1794453 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке

3.2.3. Дополнительные источники

1. . Информационные технологии : учеб. для сред.проф.образования / О.Л.Голицына, Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2006

2. Голицына, О.Л. Программное обеспечение : учеб.пособие для сред.проф.образования / О.Л.Голицына, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2006

3. Информационные технологии : учеб. для сред.проф.образования / О.Л.Голицына, Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2006

4. Голицына О.Л. и др. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. пособ. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006

5. Гвоздева,В.А. Введение в специальность программиста : учеб. для сред.проф.образования / В. А. Гвоздева ; В.А.Гвоздева. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007. - 208с

6. Партыка, Т. Л Математические методы [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Т. Л. Партыка, Т. Л. Попов. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. - 464 с

7. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. П. Агальцов, И. В. Волдайская. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. - 224 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Оценка «**отлично**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «**хорошо**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «**удовлетворительно**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.	
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Оценка «**отлично**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «**хорошо**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «**удовлетворительно**» - в	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Оценка «**отлично**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «**хорошо**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «**удовлетворительно**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «**отлично**» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «**хорошо**»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «**удовлетворительно**»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Оценка «**отлично**» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «**хорошо**»- обоснован размер	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект.

	тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «**удовлетворительно**»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация «Программист»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

2024г.

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Матвеева Елена Владимировна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.....55

1.1. Цель и место профессионального модуляв структуре образовательной программы55

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 55

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....57

2. Структура и содержание профессионального модуля 58

2.1. Трудоемкость освоения модуля 58

2.2. Структура профессионального модуля.....59

2.3. Содержание профессионального модуля.....60

3. Условия реализации профессионального модуля 66

3.1. Материально-техническое обеспечение.....66

3.2. Учебно-методическое обеспечение 66

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....68

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1. Цель и место профессионального модуляв структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

Профессиональный модуль включен в обязательный профессиональный блок.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной	основные этапы разработки и реализации проекта	

	деятельности		
	определять источники достоверной правовой информации		
	составлять различные правовые документы		
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ПК 4.1	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
	Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.	Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
	Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.		
ПК 4.2	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям
		Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	
ПК 4.3	Определять направления модификации программного продукта.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
	Разрабатывать и		Выполнение отдельных

	настраивать программные модули программного продукта.		видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
	Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.		
ПК 4.4	Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
	Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.		
	Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
				143	расширение профессиональной компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия[7]	238	134
в том числе:		
лекции	104	
практические (лабораторные) занятия	134	134
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	39	
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	*108*	*108*
производственная	*108*	*108*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 04.01 в форме экзамена* *МДК 04.02 в форме дифференцированного зачета* *УП.04.01 в форме зачета* *ПП 04.01 в форме зачета* *ПМ 04 в форме квалификационного экзамена*	8	
Всего	**501**	**350**

[7] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[8]	в т.ч. лекции	практические (лабораторные) занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[9]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 03	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	**158**	**68**	**158**	136	68	68	**-**	**22**		
ПК 4.1, 4.2, 4.3 4.4 ОК 03	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	**119**	**66**	**119**	102	36	66	**-**	**17-**		
	Учебная практика	**108**	**108**							**108**	
	Производственная практика	**108**	**108**								**108**
	Промежуточная аттестация	**8**									
	Всего:	***501***	**350**		***238***	***104***	***134***	**-**	***39***	**108**	**108**

[8]*Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[9]Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		**162**	
МДК. 04.01Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем недрение и поддержка компьютерных систем		**136**	
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	**Содержание**	**72**	ОК03 ПК 4.1, 4.2, 4.3
	1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	
	2. Виды внедрения, план внедрения.	2	
	3. Стратегии, цели и сценарии внедрения	2	
	4. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2	
	5. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	
	6. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	
	7. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2	
	8. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2	
	9. Эксплуатационная документация	2	
	10. Обучение персонала в процессе внедрения программного обеспечения	2	
	11. Средства централизованного развертывания операционных систем	2	
	12. Средства централизованной установки программного обеспечения	2	
	13. Развертывание программных средств в среде Microsoft	2	
	14. Развертывание программных средств в среде Linux	2	
	15. Система управления программными средствами Red Hat yum	2	
	16.Система управления программными средствами Debian apt-get	2	
	17. Система портов FreeBCD	2	
	18. Распространение программных средств в исходных текстах	2	
	В том числе практических занятий	**36**	
	Практическая работа 1 Разработка плана внедрения программной системы в	2	

	организации		
	Практическая работа 2 Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	2	
	Практическая работа 3 Разработка плана обновления программного продукта для рабочего места	2	
	Практическая работа 4 Разработка руководства оператора	2	
	Практическая работа 5 Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	2	
	Практическая работа 6 Разработка регламента обновления в среде Microsoft	2	
	Практическая работа 7 Разработка регламента обновления в среде Linux	2	
	Практическая работа 8 Разработка программы обучения персонала	2	
	Практическая работа 9 Развертывание типовой конфигурации Microsoft Windows в локальной сети	2	
	Практическая работа 10 Развертывание типовой конфигурации Linux в локальной сети	2	
	Практическая работа 11 Сборка образа операционной системы для массового развертывания	2	
	Практическая работа 12 Установка программных средств из MSI-пакетов	2	
	Практическая работа 13 Установка и обновление программных средств в среде Debian	2	
	Практическая работа 14 Установка и обновление программных средств в среде Red Hat	2	
	Практическая работа 15 Подготовка и сборка программных пакетов в форматах deb и rpm	2	
	Практическая работа 16 Установка и обновление программных средств из исходных текстов	2	
	Практическая работа 17 Установка и обновление программных средств в среде MacOs	2	
	Практическая работа 18 Удаление программных средств	2	
Тема 4.1.2 Загрузка и установка программного обеспечения	**Содержание**	**64**	ОК03 ПК 4.1, 4.2, 4.3
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2	
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости	2	
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	

	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	2	
	6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений	2	
	7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2	
	8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	2	
	9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	
	10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	2	
	11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора	2	
	12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения	2	
	13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя	2	
	14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций	2	
	15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения	2	
	16. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения	2	
	В том числе практических занятий	**32**	
	Практическая работа 1 Выявление проблем совместимости ПО	2	
	Практическая работа 2 Система виртуализации Microsoft Hyper-V	2	
	Практическая работа 3 Система виртуализации Oracle VirtualBox	2	
	Практическая работа 4 Система виртуализации VmWare	2	
	Практическая работа 5 Система мониторинга производительности Microsoft	2	
	Практическая работа 6 Средства мониторинга производительноси в Linux	2	
	Практическая работа 7 Оптимизация Интернет-приложений	2	
	Практическая работа 8 Нагрузочное тестирование Интернет-приложений	2	
	Практическая работа 9 Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	2	
	Практическая работа 10 Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	2	
	Практическая работа 11 Устранение проблем совместимости программного обеспечения	2	
	Практическая работа 12 Конфигурирование программных и аппаратных	2	

	средств		
	Практическая работа 13 Настройки системы и обновлений	2	
	Практическая работа 14 Создание образа системы. Восстановление системы	2	
	Практическая работа 15 Разработка модулей программного средства	2	
	Практическая работа 16 Настройка сетевого доступа	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ: - подготовка к практическим работам; - изучение нормативной и технической документации		**22**	
Промежуточная аттестация по МДК.04.01(экзамен)		**4**	
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		**119**	
МДК. 04.02 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		**102**	
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	**Содержание**	**48**	ОК 03 ПК 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения	2	
	2. Объекты уязвимости	2	
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	2	
	4. Методы предотвращения угроз надежности	2	
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2	
	6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	2	
	7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2	
	8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. Целесообразность разработки модулей адаптации	2	
	В том числе практических занятий	**32**	
	Практическая работа 1 Тестирование программных продуктов	2	
	Практическая работа 2 Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	2	
	Практическая работа 3 Анализ рисков	2	
	Практическая работа 4 Выявление первичных и вторичных ошибок	2	
	Практическая работа 5 Разработка справочной документации для программиста	2	
	Практическая работа 6 Разработка справочной документации для администратора	2	
	Практическая работа 7 Разработка справочной документации для пользователя	2	
	Практическая работа 8 Оценка пользовательского интерфейса	2	
	Практическая работа 9 Оценка эффективности использования аппаратного обеспечения	2	

	Практическая работа 10 Задачи сопровождения программного обеспечения	2	
	Практическая работа 11 Инструменты оценивания эффективности ПО	2	
	Практическая работа 12 Статическая сборка программных продуктов	2	
	Практическая работа 13 Динамическая сборка программных продуктов	2	
	Практическая работа 14 Проведение экспертной оценки качества программного средства	2	
	Практическая работа 15Тестирование многомодульных программных средств	2	
	Практическая работа 16 Переносимость программных средств	2	
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	**Содержание**	**54**	ОК03 ПК 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2	
	2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2	
	3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	
	4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2	
	5. Тестирование защиты программного обеспечения	2	
	6. Средства и протоколы шифрования сообщений	2	
	7. Средства повышения отказоустойчивости информационной системы	2	
	8. Средства надежного хранения данных	2	
	9. Виды резервного копирования	2	
	10. Средства нагрузочного тестировани		
	В том числе практических занятий	**34**	
	Практическая работа 1 Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	2	
	Практическая работа 2 Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала	2	
	Практическая работа 3 Настройка политики безопасности	2	
	Практическая работа 4 Разграничение доступа в информационной системе	2	
	Практическая работа 5 Организация доступа к ресурсам компьютера по сети	2	
	Практическая работа 6 Настройка браузера	2	
	Практическая работа 7 Работа с реестром	2	
	Практическая работа 9 Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	2	
	Практическая работа 10 Работа с дисковыми массивами	2	
	Практическая работа 11Настройка и использование систем хранения данных	2	
	Практическая работа 12Встроенные системы резервного копирования	2	
	Практическая работа 13Системы резервного копирования сторонних производителей	2	

	Практическая работа 14Настройка системы обновления программного обеспечения	2	
	Практическая работа 15Подготовка пакетов обновления	2	
	Практическая работа 16 Нагрузочное тестирование многопользовательских систем	2	
	Практическая работа 17 Регистрация событий в компьютерной системе	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ: - подготовка к практическим работам; - изучение нормативной и технической документации		**17**	
Промежуточная аттестация по МДК.04.0(дифференцированный зачет)		**-**	
Учебная практика **Виды работ:** Выбор серверного программного обеспечения Настройка выбранного серверного программного обеспечения Отладка серверного программного обеспечения Настройка защиты сервера. Администрирование сервера Создание архитектуры программного обеспечения Инспектирование детального проектирования Создание плана управления конфигурациями программного обеспечения Программная и аппаратная защита сервера Обеспечение защиты программного обеспечения		**108**	
Производственная практика **Виды работ:** Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Выполнять измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика Участвовать в обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами Участвовать в инспектировании компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		**108**	
Промежуточная аттестация		***4***	
Всего		**501**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера
и перифирийных устройств», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – М.: КУРС, 2021. – 336 с.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. ГОСТ Р 51188-98. Зашита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов [Текст] : типовое руководство. - Введ. 1998-07-14. - М. : Госстандарт России, 2003. - III, 6 с. - 188.80.

2. ГОСТ Р 50739-95. Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации [Текст] : Общ. технические требования. - Введ. 1995-02-09. - М. : Госстандарт России, 2006. - II, 6 с. - 188.80.

3. ГОСТ Р 51275-2006. Зашита информации. Объекет информатизации. Факторы воздействующие на информатизацию [Текст] : Общ. положения. - Взамен ГОСТ Р 51275-99; Введ. 2006-12-27. - М. : Стандартинформ, 2007. - III, 7с. - 295.00.

4. ГОСТ Р 50922-2006. Зашита информации. Основные термины и определения [Текст] . - Взамен ГОСТ Р 50922-96; Введ. 2006-12-27. - М. : Стандартинформ, 2008. - IV, 8с. - 295.001. Гагарина,Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие для сред. проф. образования. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007. - 384с.

5. Емельянова,Н.З. Основы построения автоматизированных систем : учеб. пособие для сред. проф. образования - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2005. - 416с. + Библиогр.:с.385-387. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-8199-0137-1 : 76.45.

6. Рудаков, А. В.Технология разработки программных продуктов: учеб. пособие для сред. проф. образования. - М.: Академия, 2005. - 208 с.

7. Голицына,О.Л. Программное обеспечение: учеб. пособие для сред. проф. образования. - М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2006. - 432с.

8. Фуфаев, Д. Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. для сред. проф. образования - М. : Академия, 2010. - 304с.

9. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования: - 3-е издание – Форум, 2004 – 432 с.

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	
ПК.4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.	

обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация «Программист»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

2024г.

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Муравьева Елена Александровна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....31

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 31

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....31

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 36

2. Структура и содержание профессионального модуля 37

2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля 37

2.2. Структура профессионального модуля 38

2.3. Содержание профессионального модуля 39

3. Условия реализации профессионального модуля.....45

3.1. Материально-техническое обеспечение 45

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....45

3.2.1. Основные печатные издания.....45

3.2.2. Основные электронные издания 45

3.2.3. Дополнительные источники 45

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 47

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

Профессиональный модуль включен в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	помощью наставника)		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

	информацию на предпроектной стадии.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	Выполнять работы с документами отраслевой направленности
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной,	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

		логической и физической модели данных.	
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№ наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
				193	расширение профессиональной компетенции

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	*208*	*208*
в том числе:		
лекции	*70*	
практические (лабораторные) занятия	*108*	*108*
курсовой проект (работа)	*30*	*30*
Самостоятельная работа	*19*	*19*
Практика, в т.ч.:	*180*	*180*
учебная	*72*	*72*
производственная	*108*	*108*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 11.01 в форме дифференцированного зачета*	*2*	
УП 11.01		
ПП 11.01		
ПМ 11 в форме экзамена	*4*	
Всего	*411*	*411*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	в т.ч. лекции	практические (лабораторные)	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		108	411	208	70	108	30	19	72	108
	Учебная практика		72							72	
	Производственная практика		108								108
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	*411*	288		*208*	*70*	*108*	*30*	*19*	72	108

2.3. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	4
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных			
МДК.11.01 Разработка, администрирование и защита баз данных			
Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	**Содержание**	**54**	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	**18**	
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.		
	3. Структуры данных СУБД.		
	4. Общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.		
	5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.		
	6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.		
	7. Структуры данных СУБД.		
	8. Методы организации целостности данных.		
	9. Модели и структуры информационных систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**36**	
	1 Сбор и анализ информации		
	2 Определение типа данных в СУБД		
	3 Проектирование иерархической схемы базы данных в среде СУБД		
	4 Проектирование сетевой схемы базы данных в среде СУБД		
	5 Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД		
	6 Определение типа взаимосвязей в различных моделях базы данных		
	7 Этапы проектирования базы данных методом «Сущность-связь»		
	8 Формирование отношений для различных типов связей		
	9 Проектирование базы данных на основе применения метода «Сущность-связь»		
	10 Организация базы данных, заполнение полей		
	11 Выборка данных с помощью основных видов запросов		
	12 Использование фильтрации данных при выборке запросов		
	13 Использование агрегатных функций при выборке запросов		

	14 Создание сводных таблиц базы данных		
	15 Создание диаграмм базы данных		
	16 Создание отчетов базы данных		
	17 Создание макросов базы данных		
	18 Тестирование базы данных		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 11.2. Разработка и администрирование БД	**Содержание**	**64**	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	**32**	
	2. Задачи администрирования баз данных		
	3. Резервное копирование данных. Восстановление базы данных		
	4. Мониторинг производительности сервера баз данных.		
	5. Репликация данных		
	6. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.		
	7. Введение в SQL и его инструментарий.		
	8. Подготовка систем для установки SQL-сервера.		
	9.Установка и настройка SQL-сервера.		
	10. Импорт данных пользователя в базу данных SQL Server		
	11. Экспорт данных базы в документы пользователя в SQL Server		
	12. Автоматизация управления SQL		
	13. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.		
	14. Настройка текущего обслуживания баз данных		
	15. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием		
	16. Составление плана резервного копирования БД		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**32**	
	19 Создание базы данных в среде разработки		
	20 Организация локальной сети. Настройка локальной сети		
	21 Установка и настройка SQL-сервера		
	22 Экспорт данных базы в документы пользователя		
	23 Импорт данных пользователя в базу данных		
	24 Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных		
	25 Резервное копирование и восстановление БД в SQL Server		
	26 Мониторинг работы сервера		
	27 Обработка таблиц и записей базы данных на сервере средствами SQL команд		
	28 Разработка этапов проектирования многопользовательских баз данных		
	29 Разработка пользовательского интерфейса базы данных		
	30 Разработка пользовательских форм в базах джанных		

	31 Разработка запросов на выборку и изменение данных в базе данных		
	32 Сортировка в базе данных		
	33 Поиск в базе данных		
	34 Фильтрация в базе данных		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	**Содержание**	**41**	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6
	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	**20**	
	2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.		
	3. Модели восстановления SQL-сервера.		
	4. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных		
	5. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.		
	6. Настройка безопасности агента SQL. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS		
	7. Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS		
	8. Внедрение групповых политик		
	9. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам		
	10. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**40**	
	35 Анализ угроз безопасности базы данных		
	36 Исследование качества организации безопасности баз данных		
	37 Выполнение резервного копирования		
	38 Восстановление базы данных из резервной копии		
	39 Реализация доступа пользователей к базе данных		
	40 Мониторинг безопасности работы с базами данных		
	41 Установка приоритетов		
	42 Развертывание контроллеров домена		
	43 Мониторинг сетевого трафика		
	44 Назначение серверных ролей и ролей баз данных.		
	45 Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.		
	46 Внедрение групповых политик		
	47 Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик		
	48 Обеспечение безопасного доступа к общим файлам		
	49 Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)		
	50 Хэширование паролей		

	51 Использование SSL/TLS-шифрования		
	52 Использование OAuth и OpenID		
	53 Разделение прав доступа на уровне приложения		
	54 Логирование всех действий в базе данных		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**19**	
	Выполнение индивидуальных заданий. Решение индивидуальных задач, Построение функциональной и математической моделей разрабатываемого продукта. Разработка макетов таблиц базы данных, алгоритма программы, выполнение реферативно-поисковой работы Построение структурной схемы базы данных. Создание базы данных. Разработка интерфейса пользователя. Наполнение фактическими данными созданной базы данных. Создание форм, тестирующих модулей (выполнение работ согласно индивидуальному заданию) Тестирование базы данных		
Курсовой проект (работа)		**30**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Работа по определению предметных областей 2. Работа по использованию различных моделей данных (сетевая, иерархическая, реляционная) 3. Корректная работа по нормализации отношений (первая, вторая, третья нормальные формы) 4. Работа по созданию объектов баз данных (таблиц) 5. Создание объектов баз данных (форм, отчѐтов) 6. Установка атрибутов и ключей 7. Установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы) 8. Работа по построению схем баз данных (различного уровня сложности) 9. Работа с манипулированием данными (хранение, добавление, редактирование данных) 10. Работа по сортировке, поиску и фильтрации данных 11. Работа по построению запросов к субд (различного уровня сложности) 12. Архитектуры баз данных (двух- и трѐхзвенная структуры, клиент - сервер, файл - сервер). 13. Создание концептуальной, логической и физической модели данных 14. Работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных (например, erwin, visioenterprise и т.п.) 15. Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц 16. Разработка и эксплуатация клиентской части 17. Создание хранимых процедур и триггеров в базах данных 18. Внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных 19. Ситуаций и обработка ошибок 20. Работа по администрированию бд 21. Решение вопросов обеспечения безопасности субд		**72**	

22. Методика противодействия sql-инъекциям. Проблема магических кавычек 23. Хеширование. Исключение pdoexception. Обработка ошибок, возникающих при работе с pdo 24. Технические методы и средства защиты баз данных 25. Контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей бд **26.** Идентификация и аутентификация пользователя. Антивирусная защита данных		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Создание концептуальной, логической и физической модели данных; 2. Работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных (например, erwin, visioenterprise и т.п.) 3. Работа с инструментальными оболочки для разработки баз данных (например, delphi, c++) 4. Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц; 5. Создание, перестройка и удаление индекса 6. Разработка и эксплуатация клиентской части 7. Создание хранимых процедур и триггеров в базах данных 8. Внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок 9. Работа по администрированию бд 10. Решение вопросов обеспечения безопасности субд 11. Методика противодействия sql-инъекциям. Проблема магических кавычек 12. Хеширование. Исключение pdoexception. Обработка ошибок, возникающих при работе с pdo 13. Технические методы и средства защиты баз данных 14. Контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей бд 15. Идентификация и аутентификация пользователя **16.** Антивирусная защита данных	**108**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю		
Всего	**411**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка базы данных учёта транспортных средств граждан в государственной дорожно–транспортной службе
2. Разработка базы данных для учета автомобилей и клиентов автосалона
3. Разработка базы данных для организации учета бронирования номеров гостиницы
4. Разработка базы данных организации для учёта библиотечного фонда библиотеки
5. Разработка базы данных учета телефонных номеров организации
6. Разработка базы данных учёта оплаты услуг ЖКХ (подачи воды, электроэнергии, газа), предоставляемых физическим лицам
7. Разработка базы данных организации для учёта вкладчиков и их счетов в банке

8. Разработка базы данных ведения картотеки больных в городской поликлинике
9. Разработка базы данных учёта рабочего времени и расчёта заработной платы работников с повремённой формой оплатой труда
10. Разработка базы данных учета опасных преступников для правоохранительных органов
11. Разработка базы данных для контроля сессионной успеваемости студентов
12. Разработка базы данных для учета принятых под залог товаров в ломбарде
13. Разработка базы данных подписчиков периодических изданий в почтовом отделении
14. Разработка базы данных для организации процесса зачисления абитуриентов
15. Разработка базы данных для организации решения задач учета спроса на продукцию организации
16. Разработка базы данных для учёта автотранспорта организации, его автопробега и плановых ремонтов
17. Разработка базы данных для расчёта себестоимости единицы продукции, выпускаемой предприятием
18. Разработка базы данных учёта товаров на складе розничного магазина
19. Разработка базы данных учёта лицензий и установок программного обеспечения в организации
20. Разработка базы данных регистрации документов, издаваемых в организации
21. Разработка базы данных для ведения списка запланированных дел, задач и встреч
22. Разработка базы данных для бюро знакомств
23. Разработка базы данных для учета военнослужащих полка и занимаемых ими должностей
24. Разработка базы данных для ведения электронной очереди на жильё)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кумскова И. А. Базы данных: учебник для СПО. - М.: КНОРУС, 2021. – 488 с.
2. Агальцов В.П. Базы данных: в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 271 с. - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1514118 (дата обращения: 23.07.2022). – Режим доступа: по подписке

3.2.2. Дополнительные источники

1. Информационные технологии : учеб. для сред.проф.образования / О.Л.Голицына, Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2006
2. Марков, А.С. Базы данных. Введение в теорию и методологию : учеб.пособие /А.С.Марков, К.Ю.Лисовский. - М. : Финансы и статистика, 2006
3. Карпова Т. Базы данных. Модели, разработка, реализация. – СПб., 2001
4. Голицына О.Л. И др. Системы управления базами данных: учеб. пособ. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Оценка «**отлично**» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «**хорошо**» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «**удовлетворительно**» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты, практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Оценка «**отлично**» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. Оценка «**хорошо**» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы. Оценка «**удовлетворительно**» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Оценка «**отлично**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей. Оценка «**хорошо**» - выполнено	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.

	построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Оценка «**отлично**» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Оценка «**хорошо**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием. Оценка «**удовлетворительно**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.5. Администрировать базы данных	Оценка «**отлично**» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей. Оценка «**хорошо**» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей Оценка «**удовлетворительно**» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.6. Защищать	Оценка «**отлично**» - созданы и	Экзамен/зачет в

информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Оценка «**хорошо**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием. Оценка «**удовлетворительно**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.	форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Оглавление

ОГСЭ.01 Основы философии .....
ОГСЭ.02 История .....
ОГСЭ.03 Психология общения .....
ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности .....
ОГСЭ.05 Физическая культура .....
ЕН.01 Элементы высшей математики .....
ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики .....
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика .....
ОП. 01 Операционные системы и среды .....
ОП.02 Архитектура аппаратных средств .....
ОП.03 Информационные технологии .....
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования .....
ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности .....
ОП.06 Безопасность жизнедеятельности .....
ОП.07 Экономика отрасли .....
ОП.08 Основы проектирования баз данных .....
ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение .....
ОП.10 Численные методы .....
ОП.11 Компьютерные сети .....
ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности .....

Приложение 2.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 Основы философии

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК гуманитарных дисциплин и иностранных языков Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Иванова Галина Поликарповна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: 4

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 18

3.2. Информационное обеспечение реализации программы 18

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы философии»: формирование у студентов общекультурных компетенций в области современного знания о взаимоотношениях в системе «мир - человек», необходимых для понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии, эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Учебная дисциплина «ОГСЭ.01Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ПОП в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять источники достоверной правовой информации	правила разработки презентации	
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста	-
		правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	проявлять гражданско-	сущность гражданско-	-

	патриотическую позицию	патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
	демонстрировать осознанное поведение		
	описывать значимость своей профессии (специальности)		
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			17	расширение требований к результатам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[1]	*51*	*8*
в том числе:		
лекции	*43*	
практические (лабораторные) занятия	*8*	*8*
курсовой проект (работа)	-	
Самостоятельная работа обучающихся	*2*	
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	*2*	
Всего	**53**	**8**

[1]*Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в философию.		**2**	
Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Сциентизм и антисциентизм в подходе к философии: соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Философия – «ничья земля» (Б. Рассел). Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	2.Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.		
Раздел 2. Историческое развитие философии		**22**	
Тема 2.1. Восточная философия	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	2. Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифы Ригведы. Учение о единстве мироздания. Рита – мировой закон. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Йогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные течения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна. Нагарджуна – представитель буддистской мысли.		
	3. Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и		

	ритуалистичностькитайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Полемика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.		
Тема 2.2. Античная философия. (доклассический период).	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 2.3. Античная философия (классический и эллинистическо-римский период)	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	2. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.	2	
Тема 2.4. Средневековая философия.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 2.5. Философия	**Содержание учебного материала**	**2**	

эпохи Возрождения	1. Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	2. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.		
Тема 2.6. Философия XVII века.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске».	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	2. Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В.Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение нашем мире как лучшем из возможных.		
Тема 2.7. Философия XVIII века	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	2. И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д' Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр. Дидактические единицы: Субъективный идеализм Д. Беркли, Агностицизм и субъективный идеализм Д. Юма, Философия французского Просвещения 18 века		
Тема 2.8. Немецкая классическая философия	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха. Дидактические единицы: Агностицизм и субъективный идеализм Иммануила Канта, Объективный идеализм и диалектика Г. Ф. В. Гегеля, Антропологический материализм Людвига Фейербаха	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 2.9. Современная западная философия.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04

	власти Ф. Ницше.		
	2. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю.		
	3. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру. Дидактические единицы: Основные черты современной западной философии, Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше), Позитивизм и этапы его развития, Экзистенциализм		
Тема 2.10. Русская философия.	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04,05
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 Отечественная философия	2	
Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.		**30**	
Тема 3.1. Онтология – философское учение о бытии.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 3.2. Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04

	Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.		
Тема 3.3. Гносеология – философское учение о познании.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	2. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека.		
	3. Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.		
Тема 3.4. Философская антропология о человеке.	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	2. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности.		
	3. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**	
	Практическое занятие 2 Человек как главная проблема философии	2	
Тема 3.5. Философия общества.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 3.6. Философия истории.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волюнтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 3.7. Философия	**Содержание учебного материала**	**4**	

культуры.	1. Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**	
	Практическое занятие 3 Основные теории происхождения культуры	2	
Тема 3.8. Аксиология как учение о ценностях.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1. Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.	2	
Тема 3.9. Философская проблематика этики и эстетики.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 3.10. Философия и религия.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире. И России.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 3.11. Философия науки и техники.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	2. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.		
Тема 3.12. Философия и глобальные	**Содержание учебного материала**	**3**	
	1. Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы.	1	ОК 01, 02, ОК 03, ОК

проблемы современности.	Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.		04, 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**	
	Практическое занятие 4 Критерии, классификация, пути и способы решения глобальных проблем	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Рекомендуемая тематика: Демографические глобальные проблемы современного мира, перечитать конспект лекции в тетради, а также соответствующий параграф учебника О. Д. Волкогоновой, Н. М. Сидоровой «Основы философии» М. 2013. с. 458 - 469.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**53**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Основы философии» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы и др.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горелов А.А. Основы философии. – Москва: Академия, 2020. – 320 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дмитриев, В. В. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 281 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10515-5. — Текст : электронный.

2. Кочеров, С. Н. Основы философии : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Кочеров, Л. П. Сидорова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09669-9. — Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аблеев, С. Р. Лекции по философии [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / С. Р. Аблеев. - М. : Высш. шк, 2005. - 250с.

2. Волкогонов, О.Д. Основы философии : учеб. для сред. проф. образования / О.Д.Волкогонова, Н.М.Сидорова. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2008. - 480с.

3. Губин, В.Д. Основы философии : учеб. пособие для сред.проф. образования /В. Д. Губин. - М. : ФОРУМ; ИНФРА-М 2008. - 288с.

4. Спиркин, А. Г. Философия [Текст] : учеб. для вузов /А. Г.Спиркин. - М.: Гардарики, 1999. - 816 с.

Канке, В. А. Основы философии [Текст] : учеб. для студентов ссузов / В. А. Канке. - М. : Логос, 2001. - 288 с.

5. Радугин, А. А. Философия [Текст] : курс лекций / А. А. Радугин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Центр, 1996. - 272 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: • основных философских учений; • главных философских терминов и понятий • проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:* • ориентироваться в истории развития философского знания; • вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. • применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование. • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией

Приложение 2.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 История

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК гуманитарных дисциплин и иностранных языков Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Трунина Елена Юрьевна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 20

1. Общая характеристика 21

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 21

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 21

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 15

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Учебная дисциплина «ОГСЭ.02 История» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[2]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать	номенклатуру информационных	

[2] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять источники достоверной правовой информации	правила разработки презентации	
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной		
		психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста	-
		правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	-
	демонстрировать осознанное поведение		
	описывать значимость своей профессии (специальности)		

	применять стандарты антикоррупционного поведения	межнациональных и межрелигиозных отношений	
		значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	

	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
	- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; - сущность и причины локальных, – начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основные направления их деятельности; сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплений национальных и государственных традиций; - содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			14	расширение требований к результатам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[3]	48	8
в том числе:		
лекции	40	
практические (лабораторные) занятия	8	8
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	
Всего	**50**	**8**

[3]*Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		**12**	
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х	**Содержание**		ОК01 – 07, ОК09
	1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма»	**2**	
	2. Культурная жизнь в СССР.	**2**	
	3. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт.	**2**	
	4. Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия. Характеристика основных периодов перестройки.	**2**	
	5. «Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1 Работа с историческими документами и историческими картами СССР и РФ за 1989-1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ событий, произошедших за 1989 -1991гг.	**2**	
Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века		**34**	
Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	**Содержание**	**6**	ОК01 – 07, ОК09
	1. Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества.	**2**	
	2. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ.	**2**	
	3. Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства.	**2**	
Тема 2.2 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	**Содержание**	**6**	ОК01 – 07, ОК09
	1. Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства.	**2**	
	2. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зарубежья.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 2 Работа с историческими документами и историческими	**2**	

	картами: внешняя политика России в условиях геополитических вызовов современного мира.		
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы	**Содержание**	**8**	ОК01 – 07, ОК09
	1. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах.	**2**	
	2. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира;	**2**	
	3. Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения.	**2**	
	4. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира	**2**	
Тема 2.4 Развитие культуры в России	**Содержание**	**6**	ОК01 – 07, ОК09
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».	**2**	
	2. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 3 «Круглый стол» по проблеме сохранения нравственных ценностей и убеждений в современных условиях. «Культурно-духовное пространство России, ее культурный облик в постиндустриальном обществе»	**2**	
Тема 2.5 Перспективы развития РФ в современном мире	**Содержание**	**8**	ОК01 – 07, ОК09
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.	**2**	
	2. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья.	2	
	3. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РТ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 4 Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России.	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
	Составление хронологической таблицы по разделам 1-2	**2**	
Промежуточная аттестация *(дифференцированный зачет)*		**2**	
Всего		**50**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История: учебник для студ. СПО / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 21-е изд., испр. - Москва: Академия, 2021. - 448 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Волошина, В. Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 242 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05792-8. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/454066

2. Иловайский, Д. И. Краткие очерки русской истории: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. И. Иловайский. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 304 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09210-3. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/453417

3. Карпачев С.П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468583

4. Касьянов, В. В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 255 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09549-4. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/455910

5. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 197 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09199-1. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/453590

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	*Экспертное наблюдение за выполнением практических работ , выступлениями с сообщениями, устными и письменными ответами на вопросы, результатами самостоятельной работы, результатами дифференцированного зачета.* *Диагностика (тестирование, контрольные работы).*

- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; - сущность и причины локальных, – начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, региональных, межгосударственных	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

конфликтов в конце XX поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основные направления их деятельности; сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплений национальных и государственных традиций; - содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. *Уметь* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - организовывать работу коллектива и команды; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;		

- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять источники достоверной правовой информации; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии (специальности); - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной		

деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.		

Приложение 2.3
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.03 Психология общения

2024

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК гуманитарных дисциплин и иностранных языков Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Извозчикова Елена Юрьевна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ…… 3

1.Общая характеристика …… 3

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы……. 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины……. 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ……... 9

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины……. 9

2.2. Содержание дисциплины……. 10

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ…….. 12

3.1. Материально-техническое обеспечение……. 12

3.2. Учебно-методическое обеспечение…… 12

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ…….. 13

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.03 Психология общения»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины **«ОГСЭ.03 Психология общения»:** формирование у студентов гуманитарного мышления, овладение ими знаниями, умениями и навыками межличностного общения, соответствующих психологических и нравственных качеств как необходимых условий повседневной деятельности и поведения граждан российского общества.

(Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06.*)*.

Учебная дисциплина «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[4]:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и	порядок оценки	

[4] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	*См. табл. Раздела 4 данной программы*

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	*См. табл. Раздела 4 данной программы*
		психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	
	демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость	
	антикоррупционного поведения	профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

2.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			20	расширение требований к результатам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[5]	54	36
в том числе:		
лекции	18	
практические (лабораторные) занятия	36	36
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)*	2	2
Всего	**56**	**36**

[5] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание учебной дисциплины «ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Психологические аспекты общения		**22**	
Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия. Классификация общения	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности. Виды общения. Структура общения. Функции общения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 Анализ результатов тестирования «Круг общения», «Уровень общительности»	2	
	Практическое занятие 2 Описание функций и видов общения в структуре деятельности с использованием профессиограммы своей специальности.	2	
Тема 1.2. Средства общения	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Вербальные средства общения. Невербальные средства общения: кинесика, экстралингвистика, паралингвистика, такесика, проксемика.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**	
	Практическое занятия 3 Выполнение упражнений на отработку навыков вербального и невербального общения.	2	
Тема 1.3. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения) Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры. Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**6**	
	Практическое занятие 4 Диагностика коммуникативных и организаторских способностей по методике «КОС»	2	
	Практическое занятие 5 Социально-психологический тренинг «Публичное	2	

общения)	выступление»		
	Практическое занятие 6 Диагностика сенсорных каналов и их использование в деловом общении. Самодиагностика по теме «Механизмы межличностного восприятия»	2	
Тема 1.4. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения) Техники активного слушания	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности. Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**6**	
	Практическое занятие 7 Определение структуры и социально-психического климата группы с помощью метода социометрии.	2	
Раздел 2. Деловое общение		**16**	
Тема 2.1. Деловое общение	**Содержание учебного материала**	**7**	
	2. Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**3**	
	Практическое занятие 8Социально-психологический тренинг «Деловая беседа»	2	
	Практическое занятие 9Ролевая игра «Собеседование с работодателем»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	1.Учебно-исследовательская работа, подготовка творческих работ	2	
Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	**Содержание учебного материала**	**3**	
	1. Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**	
	Практическое занятие 10 Определение типа темперамента	2	
	Практическое занятие 11 Тест «Мой темперамент и роль в коллективе»	2	
Тема 2.3. Этикет в	**Содержание учебного материала**	**5**	
	1.Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности.	1	ОК 01, ОК 02,

профессиональной деятельности	Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.		ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**4**	
	Практическое занятие 12 Решение ситуационных задач по теме «Деловой этикет в профессиональной деятельности»	2	
	Практическое занятие 13 Формирование имиджа делового человека	2	
Тема 2.4. Деловые переговоры	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**1**	
	Практическое занятие 14 Деловая игра «Переговоры»	2	
Раздел 3. Конфликты в деловом общении		**14**	
Тема 3.1. Конфликт его сущность. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	**Содержание учебного материала**	**5**	
	1.Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов. Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**4**	
	Практическое занятие 15 Определение доминирующего стиля поведения личности в конфликтных ситуациях.	2	
	Практическое занятие 16 Анализ производственных конфликтов и составление алгоритма выхода из конфликтной ситуации.	2	
Тема 3.2. Конфликты в деловом общении. Стресс и его особенности	**Содержание учебного материала**	**7**	
	1.Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах. Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**6**	
	Практическое занятие 17 Самодиагностика «Эмоциональное реагирование в конфликтах» и составление плана действий по коррекции результатов, мешающих эффективности общения.	1	
	Практическое занятие 18 Саморегуляция в конфликтных, ситуациях	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.1. Основные печатные издания

1. Якуничева О.Н. Психология общения. – М.: Лань, 2021. – 224 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бороздина, Г. В. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00753-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469702 (дата обращения: 13.12.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1 Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 437 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00962-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469549 (дата обращения: 13.12.2022).

2 Кузнецова, М. А. Психология общения: учебное пособие для СПО. – М.: РГУП, 2019. - 167 с. - ISBN 978-5-93916-811-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» -	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование. • Контрольная работа. • Самостоятельная работа. • Защита реферата. • Семинар. • Защита курсовой работы (проекта). • Выполнение проекта. • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента). • Оценка выполнения практического задания(работы). • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. • Решение ситуационной задачи.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;		

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности описывать значимость своей профессии (специальности)	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Приложение 2.4

к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

2024 г.

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК гуманитарных дисциплин и иностранных языков Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Ведерникова Ирина Ивановна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **20**

1. Общая характеристика **21**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 21

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 21

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **7**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **15**

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **16**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;

- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;

- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ПОП в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен сформировать следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или	

		социальном контексте	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 ОК 05	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	

		профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК2.4.	Использовать выбранную систему контроля версий.	Модели процесса разработки программного обеспечения	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля
	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства
	Анализировать проектную и техническую документацию.	Стандарты качества программной документации.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Писать программный код процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения на выбранном языке программирования	Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения	Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
ПК11.1	Работать с документами отраслевой направленности.	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			78	расширение требований к результатам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**	
Учебные занятия	*237*	*237*
в том числе:		
лекции		
практические (лабораторные) занятия	*237*	*237*
курсовой проект (работа)	-	
Самостоятельная работа обучающихся	*1*	
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	*2*	
Всего	***238***	***238***

2.2 Содержание дисциплины «ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
3 семестр		**48**	
Раздел 1Социо-культурная жизнь		**48**	
Тема 1.1 Система образования в России и за рубежом	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Образование в России и Великобритании» Грамматический материал: - разряды существительных; - число существительных; - притяжательный падеж существительных Экскурсия «Мой техникум».		ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	1. Синтаксические конструкции изучаемого языка: повторение основных сведений. Выполнение тестовых заданий.	2	
	2. Чтение текста с полным пониманием содержания по теме «Образование в России и Великобритании», выполнение лексических упражнений. Высказывания по теме. Составление диалогов по заданным ситуациям.	2	
	3. Введение грамматического материала Разряды существительных. Выполнение грамматических упражнений.	2	
	4. Грамматика: Число существительных. Притяжательный падеж существительных, выполнение грамматических упражнений на закрепление темы	2	
	5. Экскурсия «Мой техникум». Запись рассказа с опорой на ключевые предложения по теме.	2	
Тема 1.2. Различные	**Содержание учебного материала**	**10**	

виды искусств	Лексический материал по теме: лексика, текст «Искусство в жизни современного человека» Грамматический материал: - разряды прилагательных; - степени сравнения прилагательных; - сравнительные конструкции с союзами Презентация «Различные виды искусства»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	6. Работа с текстом «Искусство в жизни современного человека», выполнение лексических упражнений,	2	
	7. Высказывание на основе прочитанных текстов по теме « Искусство в жизни современного человека». Ответы на вопросы.	2	
	8. Грамматика: Разряды прилагательных. Введение грамматического материала, выполнение упражнений.	2	
	9. Грамматика: Степени сравнения прилагательных. Сравнительные конструкции с союзами as...as, not so ...as, the...the. Выполнение грамматических упражнений на закрепление темы	2	
	10. Презентация «Различные виды искусства». Закрепление темы на основе лексико-грамматических упражнений.	2	
Тема 1.3. Мое хобби.	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Хобби» Грамматический материал: - Типы предложений. - Повелительное наклонение Проект «Моё хобби»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	11.Введение лексики по теме «Хобби», ее фонетическая отработка, выполнение лексических упражнений. Чтение текста с полным пониманием содержания по теме, выполнение послетекстовых упражнений.	2	
	12. Монологическая и диалогическая речь по теме « Мое хобби».	2	
	13. Грамматика: Типы предложений. Введение грамматического материала, выполнение упражнений.	2	
	14. Грамматика: Повелительное наклонение. Выполнение грамматических упражнений на закрепление темы.	2	

	15. Проект «Моё хобби». Закрепление темы на основе лексико-грамматических упражнений.	2	
Тема 1.4. Здоровье и спорт	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Здоровый образ жизни» Грамматический материал: - разряды числительных; - употребление числительных; - обозначение времени, обозначение дат Проект-презентация «День здоровья»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	16. Введение лексики по теме « Здоровье и спорт», ее фонетическая отработка, выполнение лексических упражнений.	2	
	17.Работа с текстом «Здоровый образ жизни». Высказывание на основе прочитанного текстов. Ответы на вопросы.	2	
	18. Грамматика: Разряды числительных, употребление числительных Введение грамматического материала, выполнение упражнений.	2	
	19. Конструкции речи с датами и временем суток. Выполнение упражнений на закрепление грамматической темы,	2	
	20. Проект-презентация «День здоровья». Закрепление темы на основе лексико-грамматических упражнений.	2	
Тема 1.5 Молодежные организации (волонтерство)	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Молодежные организации России» Грамматический материал: -артикли Презентация «Молодежные организации России»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**8**	
	21. Введение лексики по теме «Молодежные организации», выполнение лексических упражнений.	2	
	22.Работа с текстом «Молодежные организации России», выполнение послетекстовых упражнений,	2	
	23. Артикли, употребление артиклей. Введение грамматического материала, выполнение упражнений на закрепление грамматической темы.	2	
	24. Презентация «Молодежные организации России». Монологическая и диалогическая речь по теме	2	

4 семестр		**36**	
Раздел 2 Деловые отношения		**36**	
Тема 2.1. Путешествие. Поездка заграницу. (Покупка билета, прохождение таможни, бронирование номера в гостинице)	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Лексический материал по теме: лексика, диалоги «Покупка билета», «На таможне», «Бронирование гостиницы» Грамматический материал: - личные, притяжательные местоимения; - указательные местоимения; - возвратные местоимения; - вопросительные местоимения; - неопределенные местоимения Сочинение «Как мы путешествуем?»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**6**	
	25. Высказывание на основе прочитанных и прослушанных текстов по теме «Покупка билета», «На таможне», «Бронирование гостиницы» Ответы на вопросы. Составление диалогов по заданным ситуациям.	2	
	26. Сочинение «Как мы путешествуем?»	2	
	27. Введение грамматического материала личные, притяжательные местоимения; указательные местоимения; возвратные местоимения; вопросительные местоимения; неопределенные местоимения. Выполнение грамматических упражнений,	2	
Тема 2.2. Моя будущая профессия, карьера	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Моя будущая профессия - программист» Грамматический материал: - видовременные формы глагола; - глаголы to be, to have Проект «Портрет IT специалиста»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**8**	
	28. Работа с текстом «Моя будущая профессия - программист», выполнение лексических упражнений по теме.,	2	
	29. Введение грамматического материала: Видовременные формы глагола. Выполнение грамматических упражнений	2	

	30. Глаголы to be, to have. Выполнение тренировочных грамматических упражнений	2	
	31. Презентация проектов «Портрет IT специалиста»	2	
Тема 2.3. Подготовка к трудоустройству. (Подача заявления о приёме на работу. Написание резюме и сопроводительного письма)	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Лексический материал по теме: лексика, тексты «Устройство на работу», «Резюме» Грамматический материал: - оборот there is/ there are Работа с текстом «Подготовка к трудоустройству: составление и заполнение документации» Написание своего резюме		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**8**	
	32.Работа с текстом «Подготовка к трудоустройству: составление и заполнение документации», выполнение лексических упражнений, ее фонетическая отработка, запись лексики в тетрадь	2	
	33. Высказывание на основе прочитанных текстов по теме «Устройство на работу», «Резюме». Ответы на вопросы.	2	
	34. Грамматический материал: оборот there is/ there are. Выполнение грамматических упражнений.	2	
	35.Подача заявления о приёме на работу. Написание резюме и сопроводительного письма по образцу.	2	
Тема 2.4. Правила телефонных переговоров	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Лексический материал по теме: лексика, диалог «Телефонные переговоры», текст «Правила телефонных переговоров» Грамматический материал: - Времена группы Simple Работа с текстом «Правила телефонных переговоров»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**6**	
	36. Работа с текстом «Телефонные переговоры», выполнение лексических упражнений.	2	
	37. Высказывание на основе прослушанных диалогов текстов по теме «Телефонные переговоры», Составление диалогов по заданным ситуациям.	2	
	38. Введение грамматического материала Времена группы Simple. Выполнение грамматических упражнений.	2	
Тема 2.5.	**Содержание учебного материала**	**8**	

Официальная и неофициальная переписка.	Лексический материал по теме: лексика, текст «Деловое письмо» Грамматический материал: - Времена группы Continuous Работа с образцами деловых писем Составление делового письма		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**8**	
	39.Введение лексики по теме " Официальная и неофициальная переписка ", выполнение лексических упражнений.	2	
	40.Работа с текстом «Деловое письмо», выполнение послетекстовых упражнений,	2	
	41. Введение грамматического материала Времена группы Continuous. Выполнение грамматических упражнений.	2	
	42. Работа с образцами деловых писем. Составление делового письма по образцу.	2	
Промежуточная аттестация (зачет)		**2**	
5 семестр		**48**	
Раздел 3 Устройство и основные функции компьютера		**48**	
Тема 3.1. Компьютеры и их функции	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Что такое компьютер» Грамматический материал: - Времена группы Perfect -выполнение грамматического анализа текста Презентация монологов «Функции компьютера»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4, ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	43. Введение лексики по теме " Компьютеры и их функции ", выполнение лексических упражнений.	2	
	44. Что такое компьютер, основные свойства компьютера, функции компьютера Перевод текста профессиональной тематики со словарем.	2	
	45. Грамматика: Времена группы Perfect. Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений.	2	
	46. Диалог-игра профессиональной направленности «Помогите решить проблему».	2	
	47. Презентация монологов «Функции компьютера». Закрепление темы на основе лексико- грамматических упражнений.	2	

Тема 3.2. Компьютерное оборудование и программное обеспечение	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Компьютерное оборудование и программное обеспечение» Грамматический материал: - Времена группы Perfect-Continuous -выполнение грамматического анализа текста Работа с текстом «Типы компьютеров»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	48. Введение лексики по теме " Компьютерное оборудование и программное обеспечение ", выполнение лексических упражнений.	2	
	49. Программное обеспечение, фильтры, программа CAD, проволочный каркас, текстура, цифровое изображение. Работа с текстом, выполнение послетекстовых упражнений,	2	
	50. Грамматика: Времена группы Perfect. Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений.	2	
	51. Перевод текста « Типы компьютерных систем» со словарем. Работа с лексикой профессиональной направленности, выполнение лексических упражнений.	2	
	52. Систематизация словаря профессиональных терминов. Диалог профессиональной тематики	2	
Тема 3.3. Микропроцессоры	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Микропроцессоры» Грамматический материал: -Повторение видовременных форм глагола в действительном залоге -выполнение грамматического анализа текста		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**8**	
	53. Работа с лексикой профессиональной направленности по теме"Микропроцессоры", выполнение лексических упражнений.	2	
	54. Перевод текста "Микропроцессоры со словарем, ответы на вопросы по тексту.	2	
	55. Грамматика: Повторение видовременных форм глагола в действительном залоге, выполнение грамматических упражнений на закрепление темы.	2	
	56. Высказывания на основе прочитанных и прослушанных текстов по теме. Ответы на вопросы. Составление диалогов по заданным ситуациям.	2	
Тема 3.4. Обработка данных	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Обработка данных»		ОК 01, ОК 04,

	Грамматический материал: -Согласование времен -выполнение грамматического анализа текста		ОК 06, ОК 09 ПК 2.4 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	57. Введение лексики по теме "Обработка данных ", выполнение лексических упражнений.	2	
	58. Чтение текста с полным пониманием содержания по теме «Обработка данных». Выполнение послетекстовых упражнений.	2	
	59. Грамматика: Согласование времен. Косвенная речь. Выполнение грамматических упражнений.	2	
	60. Высказывание на основе прочитанных информационных текстов по теме « Обработка данных». Ответы на вопросы	2	
	61. Систематизация словаря профессиональных терминов. Диалог профессиональной тематики	2	
Тема 3.5 Память компьютера	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Виды памяти» Грамматический материал: - Страдательный залог -выполнение грамматического анализа текста		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	62. Работа с лексикой профессиональной направленности по теме" Память компьютера", выполнение лексических упражнений.	2	
	63. «Виды памяти». Перевод текста профессиональной тематики со словарем. Выполнение послетекстовых упражнений. Выполнение грамматического анализа текста	2	
	64. Грамматика:. Страдательный залог. Выполнение тренировочных грамматических упражнений.	2	
	65. Диалоги на основе прочитанных информационных текстов по теме « Память компьютера».	2	
	66.Построение диалогических и монологических высказываний по теме. Закрепление темы на основе лексико- грамматических упражнений.	2	
6 семестр		**54**	
Раздел 4 Компьютерные		**54**	

системы и программирование			
Тема 4.1 Компьютерные системы	**Содержание учебного материала**	**12**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Компьютерные системы» Грамматический материал: - Местоимения some, any и их производные -выполнение грамматического анализа текста		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**12**	
	67. Введение лексики по теме "Компьютерные системы ", выполнение лексических упражнений.	2	
	68. Перевод текста ""Компьютерные системы" со словарем, ответы на вопросы по тексту.	2	
	69. Грамматика:.Местоимения some, any и их производные Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений.	2	
	70. Ноутбук и планшетный компьютер, карманные компьютеры и миниатюрный переносной компьютер. Работа с текстом, выполнение послетекстовых упражнений.	2	
	71. Систематизация словаря профессиональных терминов. Выполнение лексических упражнений.	2	
	72. Построение диалогических и монологических высказываний по теме. Закрепление темы на основе лексико- грамматических упражнений.	2	
Тема 4.3 Периферийные устройства	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4 ПК 11.1
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Периферийные устройства» Грамматический материал: Conditional sentences - -выполнение грамматического анализа текста		
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**8**	
	73.Фонетическая отработка лексики по теме "Периферийные устройства", выполнение лексических упражнений	2	
	74.Работа с текстом « Периферийные устройства», выполнение послетекстовых упражнений	2	
	75. Грамматика:. Conditional sentences (0 и I типы) Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений.	2	
	76. Грамматика:. Conditional sentences.(II и III типы). Выполнение грамматических упражнений на закрепление темы..	2	
Тема 4.4	**Содержание учебного материала**	**10**	

Безопасность компьютерных систем	Лексический материал по теме: лексика, текст «IT безопасность» Грамматический материал: -Предлоги времени, места и направления -выполнение грамматического анализа текста		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	77. Работа с лексикой профессиональной направленности по теме" Безопасность компьютерных систем ", выполнение лексических упражнений.	2	
	78.«IT безопасность» Перевод текста профессиональной тематики со словарем. Выполнение послетекстовых упражнений. Выполнение грамматического анализа текста	2	
	79. Высказывание на основе прочитанных информационных текстов по теме « Безопасность компьютерных систем». Ответы на вопросы	2	
	80.Грамматика: Предлоги времени, места и направления. Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений.	2	
	81. Построение диалогических и монологических высказываний по теме. Закрепление темы на основе лексико- грамматических упражнений.	2	
Тема 4.5 Программирование	**Содержание учебного материала**	**12**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Программирование» Грамматический материал: -Артикли, Устойчивые сочетания с артиклями -выполнение грамматического анализа текста		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**12**	
	82. Введение лексики по теме "Программирование ", выполнение лексических упражнений.	2	
	83.Работа с текстом «Программирование». Выполнение послетекстовых упражнений. Выполнение грамматического анализа текста	2	
	84. "Графика и дизайн". Перевод текста со словарем, ответы на вопросы по тексту.	2	
	85. Грамматика: Артикли. Устойчивые сочетания с артиклями. Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений.	2	
	86. Высказывание на основе прочитанных информационных текстов. Интерфейс рабочего стола. Мультимедиа, веб-дизайн.. Ответы на вопросы.	2	
	87. Систематизация словаря профессиональных терминов. Диалог профессиональной тематики	2	
Тема 4.6	**Содержание учебного материала**	**12**	

Языки программирования	Лексический материал по теме: лексика, текст «Языки программирования» Грамматический материал: -Модальные глаголы Составление диалога « Языки программирования»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**12**	
	88. Работа с лексикой профессиональной направленности по теме" Языки программирования ", выполнение лексических упражнений	2	
	89.«Языки программирования». Перевод текста профессиональной тематики со словарем. Выполнение послетекстовых упражнений	2	
	90. Пересказ текста «Языки программирования». Выполнение грамматического анализа текста	2	
	91. Грамматика: Модальные глаголы . Устойчивые сочетания с артиклями. Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений	2	
	92. Монологические высказывание на основе прочитанных информационных текстов по теме « Языки программирования». Ответы на вопросы	2	
	93. Построение диалогических и монологических высказываний по теме. Закрепление темы на основе лексико- грамматических упражнений.	2	
7 семестр		**52**	
Раздел 5 Веб дизайн		**52**	
Тема 5.1 Происхождение Интернета	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Происхождение Интернета» Грамматический материал: -Повторение видовременных форм глагола выполнение грамматического анализа текста		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	94. Фонетическая отработка лексики по теме "Происхождение Интернета ", выполнение лексических упражнений	2	
	95. Работа с текстом «Происхождение Интернета». Выполнение послетекстовых упражнений. Выполнение грамматического анализа текста	2	
	96. Высказывания на основе прослушанных текстов по теме Интернет	2	
	97. Грамматика: Повторение видовременных форм глагола. Выполнение грамматических упражнений на закрепление темы.	2	
	98. Запись рассказа с опорой на ключевые предложения по теме "Интернет"	2	

Тема 5.2 Интернет и его роль для веб дизайнера	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Интернет» Грамматический материал: -Неличные формы глагола: инфинитив Составление диалога о роли Интернета		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	99. Работа с лексикой профессиональной направленности по теме" Интернет и его роль для веб дизайнера ", выполнение лексических упражнений	2	
	100.«Интернет». Перевод текста профессиональной тематики со словарем. Выполнение послетекстовых упражнений	2	
	101. Грамматика: Неличные формы глагола: инфинитив. Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений.	2	
	102. Систематизация словаря профессиональных терминов. Выполнение лексических упражнений.	2	
	103. Построение диалогических высказываний о роли Интернета. Закрепление темы на основе лексико- грамматических упражнений.	2	
Тема 5.3 Компьютерная графика	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Компьютерная графика» Грамматический материал: -Неличные формы глагола: причастие 1,2 Презентация сообщений «Компьютерная графика»		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	104. Введение лексики по теме "Компьютерная графика ", выполнение лексических упражнений.	2	
	105.работа с текстом «Компьютерная графика», выполнение послетекстовых упражнений	2	
	106. Грамматика: Неличные формы глагола: причастие 1,2. Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений	2	
	107. Построение диалогических и монологических высказываний по теме.	2	
	108. Презентация сообщений по теме «Компьютерная графика»Закрепление темы на основе лексико- грамматических упражнений.	2	
Тема 5.4 Веб дизайн	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, текст «Веб дизайн» Грамматический материал:		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09

	-Неличные формы глагола: герундий Презентация « Разнообразие веб- дизайна»		ПК 2.4 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	109. Работа с лексикой профессиональной направленности по теме " Веб дизайн", выполнение лексических упражнений	2	
	110. Чтение текста с полным пониманием содержания по теме « Веб дизайн». Выполнение послетекстовых упражнений.	2	
	111. Грамматика: Неличные формы глагола: герундий. Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений	2	
	112.Систематизация словаря профессиональных терминов. Выполнение лексико-грамматических упражнений на закрепление темы..	2	
	113.Создание презентации « Разнообразие веб- дизайна»	2	
Тема 5.6 Перевод профессиональной литературы	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Лексический материал по теме: лексика, инструкции Грамматический материал: -прямая и косвенная речь Презентация работ по созданию веб- страницы.		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.4 ПК 11.1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**	
	114. Перевод инструкций по эксплуатации на устройства информационно-коммуникационных систем. Работа с лексикой профессиональной направленности.	2	
	115. Грамматика:. Прямая и косвенная речь Введение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений	2	
	116. Перевод новых публикаций по профессиональной тематике, в том числе материалов с сайтов производителей устройств информационно-коммуникационных систем.	2	
	117. Повторение лексического и грамматического материала. Выполнение тестовых заданий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	Создание веб- страницы	1	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего		**238**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бутенко, Е.Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.Ю. Бутенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. -119 с. –(Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стогниева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07972-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493233 (дата обращения: 10.11.2022).
2. Фишман, Л. М. Professional English : учебник / Л.М. Фишман. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 120 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014340-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858123 (дата обращения: 10.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гарагуля, С. И. Английский язык в сфере информационных систем и технологий: учебник/ С. И. Гарагуля. - М.: КНОРУС, 2018.-422 с.
2. Голубев, А. П. Английский язык для технических специальностей: учебник. Изд. 9-е, стереотип. / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. - М.: Академия, 2018.-208 с.
3. Коваленко, И.Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Ю. Коваленко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 278 с. – (Профессиональное образование)

4. Радовель, В. А. Английский язык в программировании и информационных системах: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2018.-240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: • понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), • понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы ***Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:*** • правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… • Решение ситуационной задачи….

Приложение 2.5
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.05 Физическая культура

2024 г.

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК физвоспитания и ДПМ Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Кобелев Никита Викторович, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 20

1. Общая характеристика 21

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 21

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 21

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 25

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 25

2.2. Содержание дисциплины 26

2.3. Курсовой проект (работа) 92

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 29

3.1. Материально-техническое обеспечение 29

3.2. Учебно-методическое обеспечение 29

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 30

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.05ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.05 Физическая культура» - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина ОГСЭ.05 «Физическая культура» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[6]:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках	основные ресурсы, задействованные в профессиональной	

[6] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	профессиональной деятельности по специальности	деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			11	расширение требований к результатам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[7]	171	171
в том числе:		
лекции		
практические (лабораторные) занятия	170	170
курсовой проект (работа)		
Самостоятельная работа	1	1
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)*		
Всего	**171**	**171**

[7] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
3 семестр	**32пр (2нед)**	**32**	
Раздел 1. Основы физической культуры		**2**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека		
	2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности. Использование средств профилактики перенапряжения характерные для данной специальности.		
Раздел 2. Легкая атлетика		**12**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции.	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека		
	2. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив		
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	2	

Прыжок в длину с места	1. Техника прыжка в длину с места		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив		
Тема 2.3. Бег на длинные дистанции	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника бега по дистанции		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования Разучивание комплексов специальных упражнений Техника бега по дистанции (беговой цикл) Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг) Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени		
Тема 2.4. Бег на средние дистанции	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника бега на средние дистанции.		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши		
Тема 2.5. Прыжок в длину с разбега.	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника безопасности на занятия.		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги» Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив		
Тема 2.6. Метание снарядов.	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника безопасности на занятия.		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Техника метания гранаты Техника метания гранаты, контрольный норматив		
Раздел 3. Баскетбол		**16**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека 2. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	1. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места 2. Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе 3. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,		

	достижения жизненных и профессиональных целей		
Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении	**Содержание учебного материала**		
	1. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок». 2. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места 3. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Передача мяча двумя руками от груди и одной рукой от плеча	2	
	2. Совершенствование передач мяча.	2	
	3. Передача мяча - зачет	2	
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу, правила баскетбола	**Содержание учебного материала**		
	1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу 2. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста 3. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре 4. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу 5. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Бросок одной рукой от плеча. Совершенствование бросков в корзину.		
	2. Совершенствование техники элементов в баскетболе.	2	
	3. Броски в корзину – зачет.	2	
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	**Содержание учебного материала**		
	1. Техника владения баскетбольным мячом. 2.Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	2	
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре		
Промежуточная аттестация (зачет)		**2**	
4 семестр	**34пр (2нед)**	**34**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Раздел 4. Лыжная подготовка		**6**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 4.1. Классический ход	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии		

	человека 2. Лыжная подготовка (В случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой.В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках)).		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши). Катание на коньках. Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Бег на дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км. Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.		
Тема 4.2. Коньковый ход	**Содержание учебного материала**	2	
	Передвижение на лыжах коньковым ходом. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	Совершенствование одновременного и попеременного конькового хода. Коньковые хода – зачет.		
Тема 4.3.Спуски и подъемы	**Содержание учебного материала**	2	
	Спуски и подъемы на лыжах. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	Совершенствование спусков и подъемов. Спуски и подъемы – зачет.		
Раздел 5. Волейбол		**10**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 5.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека 2. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении,		

	индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков		
Тема 5.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника нижней подачи и приёма после неё		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё		
Тема 5.3. Техника прямого нападающего удара	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника прямого нападающего удара		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Отработка техники прямого нападающего удара		
Тема 5.4. Подача мяча	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Подача мяча в волейболе.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	Совершенствование нижней и верхней боковой подачи мяча. Подачи мяча - зачет		
Тема 5.5. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника прямого нападающего удара		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе		
Раздел 6. Легкоатлетическая гимнастика		**10**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 6.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	**Содержание учебного материала**	ОК 6 ОК 7 ОК 8	
	1. Техника коррекции фигуры. 2. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). 3. Средства профилактики перенапряжения		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Круговая тренировка на 5 - 6 станций		
Тема 6.2. Акробатика	**Содержание учебного материала**	2	
	Выполнение акробатических упражнений. Строевые упражнения. Общеразвивающие упражнения.		

	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Акробатические упражнения – комбинация.	2	
	2. Акробатические упражнения - зачёт.		
Тема 6.3. Опорный прыжок	**Содержание учебного материала**	2	
	Опорный прыжок (конь) в длину.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Совершенствование опорного прыжка.		
	2. Опорный прыжок (конь) в длину – зачет.	**2**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
			ОК 6 ОК 7 ОК 8
Раздел 7. Футбол		**6**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 7.1. Ведение и передачи мяча.	**Содержание учебного материала**	2	
	Ведение и передачи мяча. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Совершенствование ведения мяча.		
	2. Совершенствование передач мяча на месте и в движении.	2	
Тема 7.2. Удары по мячу ногой и головой.	**Содержание учебного материала**	2	
	Удары по мячу ногой и головой		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Совершенствование ударов по мячу ногой – подъемом, внешней и внутренней стороной стопы. 2. Совершенствование ударов по мячу головой – на месте и в прыжке. Элементы футбола – зачет.		
Промежуточная аттестация (зачет)		**2**	
5 семестр	**32пр (2нед)**	**32**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Раздел 1. Основы физической культуры		**2**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 1.1.	**Содержание учебного материала**	2	

Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека		
	2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности. Использование средств профилактики перенапряжения характерные для данной специальности.		
Раздел 2. Легкая атлетика		**12**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции.	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека		
	2. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив		
Тема 2.2. Прыжок в длину с места	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника прыжка в длину с места		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив		
Тема 2.3. Бег на длинные дистанции	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника бега по дистанции		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования Разучивание комплексов специальных упражнений Техника бега по дистанции (беговой цикл) Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг) Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени		
Тема 2.4.	**Содержание учебного материала**	2	

Бег на средние дистанции	1. Техника бега на средние дистанции.		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши		
Тема 2.5. Прыжок в длину с разбега.	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника безопасности на занятия.		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги» Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив		
Тема 2.6. Метание снарядов.	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника безопасности на занятия.		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Техника метания гранаты Техника метания гранаты, контрольный норматив		
Раздел 3. Баскетбол		**18**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека 2. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	1. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места 2. Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе 3. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		
Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок». 2. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места 3. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Передача мяча двумя руками от груди и одной рукой от плеча		
	2. Совершенствование передач мяча.	2	ОК 6 ОК 7 ОК 8
	3. Передача мяча - зачет	2	
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска,	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу 2. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		

ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу, правила баскетбола	3. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре 4. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу 5. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Бросок одной рукой от плеча. Совершенствование бросков в корзину.		
	2. Совершенствование техники элементов в баскетболе.	2	
	3. Броски в корзину – зачет.	2	
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника владения баскетбольным мячом. 2.Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо		
	Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2	
Промежуточная аттестация (зачет)		**2**	
6 семестр	**36пр (2нед)**	**36**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Раздел 4. Лыжная подготовка		**6**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 4.1. Классический ход	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека 2. Лыжная подготовка (В случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках)).		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши). Катание на коньках. Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Бег на дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.		

	Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.		
Тема 4.2. Коньковый ход	**Содержание учебного материала**	2	
	Передвижение на лыжах коньковым ходом. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	Совершенствование одновременного и попеременного конькового хода. Коньковые хода – зачет.		
Тема 4.3.Спуски и подъемы	**Содержание учебного материала**	2	
	Спуски и подъемы на лыжах. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	Совершенствование спусков и подъемов. Спуски и подъемы – зачет.		
Раздел 5. Волейбол		**10**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 5.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека 2. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков		
Тема 5.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника нижней подачи и приёма после неё		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё		
Тема 5.3. Техника прямого нападающего удара	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника прямого нападающего удара		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Отработка техники прямого нападающего удара		
Тема 5.4. Подача мяча	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Подача мяча в волейболе.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		

	Совершенствование нижней и верхней боковой подачи мяча. Подачи мяча - зачет		
Тема 5.5. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника прямого нападающего удара		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе		
Раздел 6. Легкоатлетическая гимнастика		**10**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 6.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	**Содержание учебного материала**	ОК 6 ОК 7 ОК 8	
	1. Техника коррекции фигуры. 2. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). 3. Средства профилактики перенапряжения		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Круговая тренировка на 5 - 6 станций		
Тема 6.2. Акробатика	**Содержание учебного материала**	2	ОК 6 ОК 7 ОК 8
	Выполнение акробатических упражнений. Строевые упражнения. Общеразвивающие упражнения.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Акробатические упражнения – комбинация.		
	2. Акробатические упражнения - зачёт.	2	
Тема 6.3. Опорный прыжок	**Содержание учебного материала**	2	ОК 6 ОК 7 ОК 8
	Опорный прыжок (конь) в длину.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Совершенствование опорного прыжка.		
	2. Опорный прыжок (конь) в длину – зачет.	2	
Раздел 7. Футбол		**8**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 7.1. Ведение и передачи мяча.	**Содержание учебного материала**	2	
	Ведение и передачи мяча. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для		

	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Совершенствование ведения мяча.		
	2. Совершенствование передач мяча на месте и в движении.	2	
Тема 7.2. Удары по мячу ногой и головой.	**Содержание учебного материала**	2	
	Удары по мячу ногой и головой		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Совершенствование ударов по мячу ногой – подъемом, внешней и внутренней стороной стопы.		
	2. Совершенствование ударов по мячу головой – на месте и в прыжке. Элементы футбола – зачет.	2	
Промежуточная аттестация (зачет)		**2**	
7 семестр	**34пр (2нед)**	**34**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Раздел 1. Основы физической культуры		**2**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека		
	2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности. Использование средств профилактики перенапряжения характерные для данной специальности.		
Раздел 2. Легкая атлетика		**10**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции.	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека		
	2. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив		

	Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив		
Тема 2.2. Прыжок в длину с места	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника прыжка в длину с места		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив		
Тема 2.3. Бег на длинные дистанции	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника бега по дистанции		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования Разучивание комплексов специальных упражнений Техника бега по дистанции (беговой цикл) Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг) Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени		
Тема 2.4. Бег на средние дистанции	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника бега на средние дистанции.		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши		
Тема 2.5. Прыжок в длину с разбега.	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника безопасности на занятия.		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги» Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив		
Раздел 3. Баскетбол		**8**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека 2. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	1. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места 2. Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе 3. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		
Тема 3.2.	**Содержание учебного материала**	2	

Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении	1. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок». 2. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места 3. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Передача мяча двумя руками от груди и одной рукой от плеча 2. Совершенствование передач мяча. 3. Передача мяча - зачет		
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу, правила баскетбола	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу 2. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста 3. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре 4. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу 5. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Бросок одной рукой от плеча. Совершенствование бросков в корзину. 2. Совершенствование техники элементов в баскетболе. 3. Броски в корзину – зачет.		
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника владения баскетбольным мячом. 2.Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча сместа под кольцо Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре		
Раздел 4. Волейбол		**6**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	**Содержание учебного материала**	2	
	1.Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека 2. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении,		

	индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков		
Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника нижней подачи и приёма после неё		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё		
Тема 4.3. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	**Содержание учебного материала**	2	
	1. Техника прямого нападающего удара		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе		
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика		**2**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	**Содержание учебного материала**	ОК 6 ОК 7 ОК 8	
	1. Техника коррекции фигуры. 2. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). 3. Средства профилактики перенапряжения		
	В том числе практических (лабораторных)занятий		
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Круговая тренировка на 5 - 6 станций		
Раздел 7. Футбол		**4**	ОК 6 ОК 7 ОК 8
Тема 7.1. Ведение и передачи мяча.	**Содержание учебного материала**	2	
	Ведение и передачи мяча. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Совершенствование ведения мяча. 2. Совершенствование передач мяча на месте и в движении.		
Тема 7.2. Удары по мячу ногой и головой.	**Содержание учебного материала**	2	
	Удары по мячу ногой и головой		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		
	1. Совершенствование ударов по мячу ногой – подъемом, внешней и внутренней стороной стопы.		

	2. Совершенствование ударов по мячу головой – на месте и в прыжке. Элементы футбола – зачет.		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на темы: - Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - Основы здорового образа жизни; - Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности. - Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - Перечень рациональных приемов двигательных функций для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности - Средства профилактики перенапряжения характерные для данной специальности. - Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития в различных жизненных ситуациях.		**1**	
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**171/170**	

2.3. Курсовой проект (работа)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 **Материально-техническое обеспечение**:

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. **Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Смирнова И.Б., Голубев А.П., Жук А.Д. Английский язык для всех специальностей (СПО). – М.: КноРус, 2019. – 274 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бутенко Е.Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр.

и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07790-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471398 (дата обращения: 13.12.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), • понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. • Тестирование. • Контрольная работа. • Самостоятельная работа. • Защита реферата. • Семинар. • Защита курсовой работы (проекта). • Выполнение проекта. • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента). • Оценка выполнения практического задания(работы). • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. • Решение ситуационной задачи.
правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности		

Приложение 2.6
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Элементы высшей математики

2024

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Матвеева Елена Владимировна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 20

1. Общая характеристика 21

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 21

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 21

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 8

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 15

3.1. Материально-техническое обеспечение 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК05	У1. Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений У2. Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости У3. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления У4. Решать дифференциальные уравнения У5. Пользоваться понятиями теории комплексных чисел	З1. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии З2. Основы дифференциального и интегрального исчисления З3. Основы теории комплексных чисел

В процессе реализации дисциплины обучающийся должен сформировать компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			91	расширение требований к результатам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего)	*139*
Во взаимодействии с преподавателем	*136*
в том числе:	
лекции	*68*
практические (лабораторные) занятия	*68*
курсовой проект (работа)	-
Самостоятельная работаобучающихся	*3*
Промежуточная аттестация в форме*дифференцированного зачета*	*2*

2.2. Содержание учебной дисциплины «ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
3 семестр	**32л+32пр+0сам (4нед)**	**64**		
Тема 1. Основы теории комплексных чисел	**Содержание учебного материала**	**6**		
	1. Определение комплексного числа. Геометрическое изображение комплексных чисел	2	ОК01, ОК05	З3 У5
	2. Формы записи комплексных чисел	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**2**		
	Практическое занятие 1 Решение задач с комплексными числами	2		
Тема 2. Теория пределов	**Содержание учебного материала**	**12**		
	1.Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов	2	ОК01, ОК05,	З1 У3
	2. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей	2		
	3. Односторонние пределы, классификация точек разрыва	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**6**		
	Практическое занятие 2 Вычисление пределов. I и II замечательные пределы	2		
	Практическое занятие 3 Практика раскрытия неопределенностей пределов	2		
	Практическое занятие 4 Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва	2		
Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	**Содержание учебного материала**	**14**		
	1.Определение производной. Дифференциал функции	2	ОК01, ОК05,	З2 У3
	2. Производные и дифференциалы высших порядков	2		
	3. Полное исследование функции. Построение графиков	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**8**		
	Практическое занятие 5 Вычисление производных функции	2		
	Практическое занятие 6 Вычисление производных и дифференциалов высших порядков	2		

	Практическое занятие 7 Исследование функции с помощью производной	2		
	Практическое занятие 8 Построение графиков функции	2		
Тема 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	**Содержание учебного материала**	**14**		
	1. Неопределенный интеграл и его свойства	2	ОК01, ОК05	З2 У3
	2. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования	2		
	3.Определенный интеграл и его свойства. Применение определенных интегралов	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**8**		
	Практическое занятие 9 Методы вычисления неопределенных интегралов	2		
	Практическое занятие 10 Решение задач на вычисление определенных интегралов	2		
	Практическое занятие 11 Вычисление несобственных интегралов	2		
	Практическое занятие 12 Вычисление площадей с помощью определенных интегралов	2		
Тема 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	**Содержание учебного материала**	**10**		
	1. Понятие функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции нескольких переменных	2	ОК01, ОК05	З2 У3
	2.Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных	2		
	3. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**4**		
	Практическое занятие 13 Вычисление частных производных функций нескольких переменных	2		
	Практическое занятие 14 Нахождение экстремума функции двух переменных	2		
Тема 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	**Содержание учебного материала**	**8**		
	1. Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы	2	ОК01, ОК05,	З2 У3
	2. Приложение двойных интегралов	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**4**		
	Практическое занятие 15 Вычисление повторных и двойных интегралов	2		
	Практическое занятие16 Вычисление площадей с помощью двойных интегралов	2		
4 семестр	**36л+36пр+3сам (4нед)**	**72**		
Тема 7. Теория рядов	**Содержание учебного материала**	**8**		
	1. Определение числового ряда. Свойства рядов	2		

	2. Функциональные последовательности и ряды	2	ОК01, ОК05,	З1
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**4**		
	Практическое занятие 17 Исследование сходимости числовых рядов	2		
	Практическое занятие 18 Исследование сходимости функциональных рядов	2		
Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения	**Содержание учебного материала**	**14**		
	1. Общее и частное решение дифференциальных уравнений	2	ОК01, ОК05,	З2 У4
	2. Дифференциальные уравнения первого порядка	2		
	3. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка	2		
	4. Линейные дифференциальные уравнения второго порядков с постоянными коэффициентами	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**6**		
	Практическое занятие 19 Решение дифференциальных уравнений дифференциальных уравнений первого порядка	2		
	Практическое занятие 20 Решение дифференциальных уравнений высших порядков, допускающих понижение порядка	2		
	Практическое занятие 21 Решение линейные дифференциальные уравнения второго порядков с постоянными коэффициентами	2		
Тема 9. Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**	**12**		
	1. Понятие матрицы. Действия над матрицами.	2	ОК01,ОК05,	З1, У1
	2. Определитель матрицы	2		
	2. Обратная матрица. Ранг матрицы	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**6**		
	Практическое занятие 22 Решение задач на действия с матрицами	2		
	Практическое занятие 23 Вычисление определителей	2		
	Практическое занятие 24 Вычисление обратных матриц. Решение матричных уравнений	2		
Тема 10. Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**	**13**		
	1. Основные понятия системы линейных уравнений	2	ОК01, ОК05,	З1, У1
	2.Правило решения произвольной системы линейных уравнений	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**6**		
	Практическое занятие 25 Исследование системы линейных уравнений на совместность	2		
	Практическое занятие 26 Решение систем уравнений методом обратной	2		

	матрицы			
	Практическое занятие 27 Решение систем уравнений методом Гаусса	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	**3**		
	Решение индивидуального расчетного задания	3		
Тема 11. Векторы и действия с ними	**Содержание учебного материала**	**14**		
	1. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства	2	ОК01, ОК05	З1, У2
	2. Скалярное произведения векторов и его свойства	2		
	3. Векторное произведения векторов и его свойства	2		
	4. Смешанное произведение векторов и его свойства	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**6**		
	Практическое занятие 28 Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2		
	Практическое занятие 29 Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2		
	Практическое занятие 30 Решение задач по векторной алгебре	2		
Тема 12. Аналитическая геометрия на плоскости	**Содержание учебного материала**	**14**		
	1.Уравнение прямой на плоскости	2	ОК01, ОК05,	З1, У2
	2. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой	2		
	3. Линии второго порядка на плоскости. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	2		
	В том числе практических (лабораторных)занятий	**8**		
	Практическое занятие 31 Составление уравнений прямой на плоскости	2		
	Практическое занятие 32 Взаимное расположение прямых. Угол между прямыми	2		
	Практическое занятие 33 Решение задач на составление уравнений кривых второго порядка	2		
	Практическое занятие 34 Решение задач по аналитической геометрии на плоскости	2		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**4**		
Всего:		**84/64**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины «Элементы высшей математики» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы и др.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики. – Москва: Академия, 2020. – 400 с.
2. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: Учеб. пособие для студентов учрежд. СПО / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – Москва: Академия, 2018. – 160 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике : Учеб.пособие для сред.проф.образования / Н.В.Богомолов. - 5-е изд.,стер. - М. : Высш.шк., 2002. – 495 с.
2. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике : учеб.пособие для сред.проф.образования / Н.В.Богомолов. - 9-е изд.,стер. - М. : Высш.шк., 2007. – 495 с.
3. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: Учеб.пособие для студентов учрежд. СПО / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – Москва: Академия, 2011. – 160 с.
4. Григорьев В.П. Элементы высшей математики./ В.П. Григорьев, Ю.А. Дбинский. – Москва: Академия, 2006. – 400 с.
5. Омельченко, В.П. Математика : учеб.пособие для сред.проф.образования / В.П.Омельченко, Э.В.Курбатова. - 2-е изд.,перераб. и доп. - М. : Феникс, 2007. – 380 с.- (Среднее профессиональное образование). - 35 экз.
6. Подольский, В. А. Сборник задач по математике: учеб. пособие /В.А.Подольский, А.М.Суходский, Е.С.Мироненко. - 2-е изд.,перераб. и доп. - М. : Высш. шк.,1999.- 495 с. – 28 экз.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: • Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии • Основы дифференциального и интегрального исчисления • Основы теории комплексных чисел	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: • Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений • Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости • Применять методы дифференциального и интегрального исчисления • Решать дифференциальные уравнения • Пользоваться понятиями теории комплексных чисел		

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики

»

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Матвеева Елена Владимировна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикарабочей программы учебной дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики»....109
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....109
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 109
2. Структура и содержание дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики»....111
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 111
2.2. Содержание дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» 112
3. Условия реализации дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики»....115
3.1. Материально-техническое обеспечение....115
3.2. Учебно-методическое обеспечение 115
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 116

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» – формирование математического фундамента дисциплин, связанных с вычислительной техникой и информационными технологиями.

Дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных	

	задач	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности
	применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики	Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов
	формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения	Формулы алгебры высказываний
		Методы минимизации алгебраических преобразований
		Основы языка и алгебры предикатов
		Основные принципы теории множеств

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			50	расширение требований к результатам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[8]	64	20
в том числе:		
лекции	44	–
практические (лабораторные) занятия	20	20
курсовой проект (работа)	–	–
Самостоятельная работа	18	–
Промежуточная аттестация в *форме экзамен*	4	–
Всего	**86**	**20**

[8] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теории множеств		**18**	
Тема 1.1. Основы теории множеств	**Содержание**	**18**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.	2	
	2. Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна.	2	
	3. Декартово произведение множеств.	2	
	4. Отношения. Бинарные отношения и их свойства.	2	
	5. Теория отображений. Алгебра подстановок.	2	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие 1 Множества и основные операции над ними	2	
	Практическое занятие 2 Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна	2	
	Практическое занятие 3 Исследование свойств бинарных отношений	2	
	Практическое занятие 4 Теория отображений и алгебра подстановок	2	
Раздел 2. Основы математической логики		**24**	
Тема 2.1. Логика высказываний	**Содержание**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Понятие высказывания. Основные логические операции.	2	
	2. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.	2	
	3. Законы логики. Равносильные преобразования.	2	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 5 Формулы логики	2	
	Практическое занятие 6 Упрощение формул логики с	2	

	помощью равносильных преобразований		
	Практическое занятие 7 Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований	2	
Тема 2.2. Булевы функции	**Содержание**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.	2	
	2. Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина.	2	
	3. Представление булевой функции в виде минимальной ДНФ. Карты Карно	2	
	4. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 8 Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ	2	
	Практическое занятие 9 Проверка булевой функции на принадлежность к классам T0, T1, S, L, M. Полнота множеств	2	
Раздел 3. Логика предикатов		**6**	
Тема 3.1. Предикаты	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами.	2	
	2. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 10 Нахождение области определения и истинности предиката. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции	2	
Раздел 4. Основы теория графов		**16**	
Тема 4.1. Основы теории графов	**Содержание**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.	2	
	2. Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графа.	2	
	3. Эйлеровы и гамильтоновы графы.	2	

	4. Деревья. Бинарные деревья	2	
	5. Взвешенные графы	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 11. Взвешенные графы. Алгоритмы на взвешенных графах	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Применение графов в алгоритмических задачах	**4**	
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов		**4**	
Тема 5.1.Элементы теории алгоритмов	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Основные определения. Машина Тьюринга.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 12 Работа машины Тьюринга	2	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к экзамену		**14**	
Промежуточная аттестация		**4**	
Всего		**86**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических дисциплин»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - 4-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.

2. Спирина, М. С. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений: учебное пособие / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - М.: Издательский Центр "Академия", 2018.-288 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гончарова, Г. А. Элементы дискретной математики [Текст] : учеб.пособие для сред. проф. образования / Г. А. Гончарова, А. А. Мочалин. - М. : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2003. - 128 с.

2. Новиков, Ф. А. Дискретная математика для программистов [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ф. А. Новиков. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 384с.

3. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. – Москва: Академия, 2006. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование)

4. Яблонский, С.В.Введение в дискретную математику [Текст] : учеб.пособие для вузов /С. В. Яблонский; под ред. В.А.Садовничего. - 3-изд., стер. - М.: Высш. шк.,2001.- 384 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. Формулы алгебры высказываний. Методы минимизации алгебраических преобразований. Основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств.. **Уметь:** Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи

Приложение 2.8
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Матвеева Елена Владимировна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 120
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 120
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 120
2. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123
2.2. Содержание дисциплины 124
3. Условия реализации дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 126
3.1. Материально-техническое обеспечение 126
3.2. Учебно-методическое обеспечение 126
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 127

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» – развитие мировоззренческих представлений о случайных событиях и случайных величинах и их математическом описании.

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации
	оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в

	деятельности	том числе цифровые средства
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности
	- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;	- элементы комбинаторики;
	- использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач	- понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;
	- применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.	- алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;
		- схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса;
		- понятия случайной величины,

		дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;
		- законы распределения непрерывных случайных величин;
		- центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки;
		- понятие вероятности и частоты

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			14	расширение требований к результатам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[9]	48	20
в том числе:		
лекции	44	–
практические (лабораторные) занятия	20	20
курсовой проект (работа)	–	–
Самостоятельная работа	2	–
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	-	–
Всего	**50**	**20**

[9]*Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Элементы комбинаторики	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки. Неупорядоченные выборки (сочетания). Бином Ньютона	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. Подсчет числа комбинаций	2	
	Практическое занятие 2. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики	2	
Тема 2 Основы теории вероятностей	**Содержание**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей	2	
	2. Теоремы сложения и умножения вероятностей		
	3. Формула полной вероятности. Формула Байеса	2	
	4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 3 Вычисление вероятностей случайного события	2	
	Практическое занятие 4 Вычисление вероятностей сложного события.	2	
Тема 3 Дискретные случайные величины (ДСВ)	**Содержание**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ). Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	2	
	2. Законы распределения ДСВ	2	
	3. Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ	2	

	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 5 Построение закона распределения и функция распределения ДСВ	2	
	Практическое занятие 6 Вычисление основных числовых характеристик ДСВ	2	
Тема 4 Непрерывные случайные величины (НСВ)	**Содержание**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности	2	
	2. Интегральная и дифференциальная функции распределения	2	
	3. Центральная предельная теорема	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 7 Построение функции плотности и интегральной функции распределения	2	
	Практическое занятие 8 Вычисление числовых характеристик НСВ	2	
Тема 5 Математическая статистика	**Содержание**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	2	
	2. Числовые характеристики вариационного ряда	2	
	3. Применение пакетов прикладных программ статистического анализа	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 9 Построение эмпирической функции распределения	2	
	Практическое занятие 10 Точечные и интервальные оценки	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Определение числовых характеристик выборки	**2**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		**50**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических дисциплин»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник. – М.: Издательский центр «Академия»., 2021. – 352 с.

2. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика: Сборник задач. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 192 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Калинина В.Н., Панкин В.Ф.Математическая статистикаучеб.пособ. – М.: Высш. Шк., 1998. - 336 с.

2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб.пособ. – М.: Высш. шк., 1998–479 с.

3. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб.пособ. – М.: Высш. шк., 1998–400 с.

4. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник. – Москва: Академия, 2011. – 352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; - алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; - схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса; - понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; - законы распределения непрерывных случайных величин; - центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; - понятие вероятности и частоты **Уметь:** - применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; - использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; - применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование. • Контрольная работа. • Самостоятельная работа. • Защита реферата. • Семинар • Защита курсовой работы (проекта). • Выполнение проекта. • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента). • Оценка выполнения практического задания(работы). • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи.

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Операционные системы и среды

2024

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Трушков Олег Анатольевич, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 120
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 120
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 120
2. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123
2.2. Содержание дисциплины 124
3. Условия реализации дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 126
3.1. Материально-техническое обеспечение 126
3.2. Учебно-методическое обеспечение 126
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 127

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.4	У1. Управлять параметрами загрузки операционной системы. У2. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. У3. Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. У4. Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	З1. Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. З2. Архитектуры современных операционных систем. З3. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". З4. Принципы управления ресурсами в операционной системе. З5. Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			18	расширение профессиональной компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего)	*66*
Во взаимодействии с преподавателем	*64*
в том числе:	
лекции	*32*
практические (лабораторные) занятия	*32*
курсовой проект (работа)	-
Самостоятельная работа обучающихся	*2*
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	*2*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	**Содержание учебного материала**	**2**		
	1.История, назначение, функции и виды операционных систем	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4	З 1
Тема 2. Архитектура операционной системы	**Содержание учебного материала**	**6**		
	1.Структура операционных систем.		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4	З 2
	2. Виды ядра операционных систем			
	3.Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)			
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	**Содержание учебного материала**	**4**		
	1.Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4	З 3, З 4 У 2
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**		
	Практическое занятие 1 «Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола»	2		
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	**Содержание учебного материала**	**4**		
	1.Взаимодействие и планирование процессов	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4	З 3, З 4 У 2
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**		
	Практическое занятие 2 «Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами»	2		
Тема 5. Управление памятью	**Содержание учебного материала**	**8**		
	1.Абстракция памяти	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4	З 4 У 1, У 2
	2.Виртуальная память			
	3.Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти			

	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**		
	Практическое занятие 3 «Управление памятью»	2		
Тема 6. Файловая система, ввод и вывод информации	**Содержание учебного материала**	**8**		
	1.Файловая система, ввод и вывод информации	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4	З 4 У 2, У 4
	2.Физическая организация файловых систем			
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**4**		
	Практическое занятие 4 Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти	2		
	Практическое занятие 5 Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования	2		
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	**Содержание учебного материала**	**34**		
	1.История создания операционных систем семейства Windows	8	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4	З 1, З 3 У 2, У 3, У 4
	2.История создания операционных систем семейства Linux			
	3.Управление безопасностью			
	4. Планирование и установка операционной системы.			
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**22**		
	Практическое занятие 6 Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы	2		
	Практическое занятие 7 Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами	2		
	Практическое занятие 8 Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками	2		
	Практическое занятие 9 Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями	2		
	Практическое занятие 10 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками	2		
	Практическое занятие 11 Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе	2		
	Практическое занятие 12 Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы	2		
	Практическое занятие 13 Работа с текстовым редактором	2		
	Практическое занятие 14 Работа с архиватором. Работа с	2		

	операционной оболочкой			
	Практическое занятие 15 Изучение эмуляторов операционных систем	2		
	Практическое занятие 16 Установка операционной системы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**		
	1. Подготовка к дифференцированному зачету	2		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**		
Всего:		**66**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины «Операционные системы и среды» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы и др.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Операционные системы и среды / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын. – Москва: Академия, 2021. – 288 с

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А Сетевые опереационные системы. - СПб.: Питер, 2007
2. Операционные системы и среды / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын. – Москва: Академия,2021. – 288 с.
3. Партыка Т.Л. и др. Операционные системы, среды и оболочки: учеб. пособ. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007
4. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2007
5. Фигурнов В.Э.IBM PC для пользователя. - Изд.7-е, перераб. и доп.-М.: Инфра-М, 1998

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. - Архитектуры современных операционных систем. - Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". - Принципы управления ресурсами в операционной системе. - Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме • Тестирование • Самостоятельная работа • Защита реферата • Наблюдение за выполнением практического задания, (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания (работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - Управлять параметрами загрузки операционной системы. - Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. - Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. - Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.		

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Архитектура аппаратных средств

2024

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Трушков Олег Анатольевич, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 120
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 120
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 120
2. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123
2.2. Содержание дисциплины 124
3. Условия реализации дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 126
3.1. Материально-техническое обеспечение 126
3.2. Учебно-методическое обеспечение 126
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 127

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1 ПК 4.4	У1. Получать информацию о параметрах компьютерной системы; У2. Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; У3. Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	З1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; З2. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; З3. Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; З4. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; З5. Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; З6. Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			59	расширение профессиональной компетенции

.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего)	*95*
Во взаимодействии с преподавателем	*72*
в том числе:	
лекции	*36*
практические (лабораторные) занятия	*36*
курсовой проект (работа)	-
Самостоятельная работа обучающихся	*19*
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*	*8*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**		
	1.Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	З1, З2, З3, З 6
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства		**2**		
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	**Содержание учебного материала**	**2**		
	1.История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	З 1, З 2
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		**32**		
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	**Содержание учебного материала**	**8**		
	1.Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	З 1, З 2, З 6 У1, У2
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**6**		
	Практическое занятие 1 Системы счисления	2		

	Практическое занятие 2 Анализ логических схем	2		
	Практическое занятие 3 Исследование работы узлов ЭВМ	2		
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	**Содержание учебного материала**	**2**		
	1.Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	З 1, З 2, З 6
Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	**Содержание учебного материала**	**4**		
	1.Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	З 1, З 2, З4 У 1
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**		
	Практическое занятие 4 Исследование характеристик процессора	2		
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	**Содержание учебного материала**	**4**		
	1.Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	З 1, З 2, З4, З 6
	2.Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.			
Тема 2.5. Компоненты системного блока	**Содержание учебного материала**	**8**		
	1.Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	З 4, У1, У2, У3
	2.Корпуса ПК, блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.			
	3.Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P			
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**		
	Практическое занятие 5 Исследование характеристик памяти	2		

Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ	**Содержание учебного материала**	**6**		
	1.Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	З 1, З 4, У 1, У 3
	2. Накопители на жестких магнитных дисках. ПриводыCD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом			
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**2**		
	Практическое занятие 6 Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков	2		
Раздел 3. Периферийные устройства		**30**		
Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники	**Содержание учебного материала**	**24**		
	1.Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	З 4, З 5, З 6 У1, У2, У3
	2.Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение			
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**20**		
	Практическое занятие 7 Анализ конфигурации вычислительной машины.	2		
	Практическое занятие 8 Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	2		
	Практическое занятие 9 Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши	2		
	Практическое занятие 10 Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера	2		
	Практическое занятие 11 Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера	2		
	Практическое занятие 12 Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера	2		
	Практическое занятие 13 Конструкция, подключение и инсталляция	2		

	графического планшета			
	Практическое занятие 14 Исследование характеристик монитора	2		
	Практическое занятие 15 Исследование характеристик видеокарты	2		
	Практическое занятие 16 Конструкция, подключение и инсталляция сканера	2		
Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	**Содержание учебного материала**	**6**		
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	З 4, З 5, З 6
Самостоятельная работа обучающихся		**19**		
Подготовка к дифференцированному зачету				
Промежуточная аттестация (дифференцированного зачета)		**2**		
Всего:		**95**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы и др.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с

3.2.2. Основные электронные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Айден К. и др. Аппаратные средства PC.- 4-е издание. - СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 2001
2. Максимов Н.В. и др. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учеб. – М.: ФОРУМ: ИНРФА-М, 2006
3. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005
4. Цильнер Б.Я., Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем: учеб. - СПб.: Питер, 2007
5. Юров В.И. Assembler. Практикум. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2007
6. Юров В.И. Assembler: учеб. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2007

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Получать информацию о параметрах компьютерной системы; Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме • Тестирование • Самостоятельная работа • Защита реферата • Наблюдение за выполнением практического задания, (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания (работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; Организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам		

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Информационные технологии

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Муравьева Елена Александровна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 120
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 120
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 120
2. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123
2.2. Содержание дисциплины 124
3. Условия реализации дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 126
3.1. Материально-техническое обеспечение 126
3.2. Учебно-методическое обеспечение 126
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 127

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.03 Информационные технологии»: формирование представлений о принципах реализации и функционирования информационных технологий
Дисциплина «Информационные технологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	с помощью наставника)		
ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять	грамотно излагать свои мысли и	правила оформления документов;	

устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекст	оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	
ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования Оформлять документацию на программные средства	Основные этапы разработки программного обеспечения Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	Разрабатывать мобильные приложения

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения Основные виды работ на этапе сопровождения ПО	Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			20	расширение профессиональной компетенции

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	*64*	*64*
в том числе:		
лекции	*32*	
практические (лабораторные) занятия	*32*	*32*
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	*4*	*4*
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	*2*	*2*
Всего	*68*	*68*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях	**Содержание**	**24**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09, ПК 1.6, ПК 4.1
	1. Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения	**16**	
	2. Классификация и задачи информационных технологий.		
	3. Основные устройства ввода/вывода информации		
	4. Современные smart-устройства		
	5. Операционная система. Назначение. Виды		
	6. Антивирусное ПО. Назначение. Виды		
	7. Локальные компьютерные сети и глобальные		
	8. Глобальные компьютерные сети		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Определение количества информации в файлах.		
	2. Формирование тематических директорий. Формирование и применение пути к файлам.		
	3. Поиск заданных файлов.		
	4. Пользовательские настройки в операционной системе.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО	**Содержание**	**44**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09, ПК 1.6, ПК 4.1
	1. Текстовый процессор. Создание и форматирование документа	**16**	
	2. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности.		
	3. Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности.		
	4. Формулы VB (макросы)		
	5. Программа подготовки презентаций. Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация.		
	6. Формулы VB (макросы)		
	7. Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и		

	трёхмерной графики		
	8. Работа в многофункциональном графическом редакторе		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	5. Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой.		
	6. Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу		
	7. Колончатые тексты. Внесение исправлений в текст. Создание составных документов. Слияние документов. Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления		
	8. Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом.		
	9. Открытие приложения табличного процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Знакомство с элементами окна.		
	10. Перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, использование автозаполнения,		
	11. Ввод формул для ячеек смежного/несмежного диапазона, копирование формул на смежные/несмежные ячейки		
	12. Оформление итогов и создание сводных таблиц		
	13. Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений		
	14. Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки.		
	15 Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации		
	16 Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Выполнение индивидуальных заданий, подготовка к дифференцированному зачету		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего		**68**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Синицын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020.-272 с.
2. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.
3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.
4. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля.- М.: ИЦ «Академия», 2021.-256 с.
5. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник для СПО / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. Изд. 3-е, стереотип. - М.: ИЦ «Академия», 2020.-240с.
6. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование 2021. —111с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Непейвода, Н.Н. Стили и методы программирования: курс лекций: учебное пособие для вузов / Н.Н.Непейвода. - М. : Интернет Ун-т Информ.Технологий, 2005.
2. Шафрин,Ю.А. Информационные технологии. В двух частях: учеб.пособие. Ч.2: Офисная технология и информационные системы / Ю.Шафрин. - М.: Лаборатория Базовых знаний, 2001
3. Гохберг, Г.С. Информационные технологии : учеб.для сред.проф.образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. - М.: Академия, 2004
4. Информационные технологии: учеб. для сред.проф.образования / О.Л. Голицына, Н.В.Максимов, Т.Л. Партыка, И.И.Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006
5. Информатика: учеб. для вузов / под ред. Н. В. Макаровой. - 3-е изд., перераб. - М.: Финансы и статистика, 2007
6. Румянцева, Е. Л. Информационные технологии: учеб.пособие для сред.проф.образования / Е. Л. Румянцева, В. В. Слюсарь. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007
7. Горячев, А.В. Практикум по информационным технологиям/ А. В. Горячев; Ю. А. Шафрин. - М.: БИНОМ, 2003

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; возможности сетевых технологий работы с информацией; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; принципы защиты информации от несанкционированного доступа теоретические основы, виды и структуру баз данных; принципы классификации и кодирования информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных.	Не менее 60 % правильных ответов Соответствие результатов выполнения практических работ примерам.	Тестирование Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
Уметь: использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.	Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями. Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям. При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

Приложение 2.12
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

2024г.

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Эйбин Светлана Александровна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....164
1. Общая характеристика 164
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....164
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....164
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....170
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 171
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 171
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 178
3.1. Материально-техническое обеспечение.....178
3.2. Учебно-методическое обеспечение 178
3.2.1. Основные печатные издания.....178
3.2.2. Основные электронные издания.....178
3.2.3. Дополнительные источники.....178
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....179

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: Формирование базовых навыков программирования на языке программирования и алгоритмического мышления.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть профессионального цикла ПОП образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать	правила оформления	

Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.

	документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.	программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.	
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Использовать выбранную систему управления версиями Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем. Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. Выявлять ошибки в программном коде	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов. Методы и приемы отладки программного кода	Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Отладка программного кода на уровне

	Применять методы и приемы отладки программного кода		программных модулей
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.	Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.	Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

	и автоматизированно е тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Писать программный код процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения на выбранном языке программирования Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональность ю и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования

		программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			123	расширение профессиональной компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[10]	188	104
в том числе:		
лекции	84	
практические (лабораторные) занятия	104	104
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	20	20
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	4	4
Всего	**212**	**36**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
3 семестр		**80**	
Раздел 1. Введение в программирование		**12**	
Тема 1.1. Языки программирования	**Содержание**	**6**	
	1. Развитие языков программирования.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	2	
	3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.	2	
Тема 1.2. Типы данных	**Содержание**	**6**	
	1.Типы данных. Простые типы данных.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 Знакомство со средой программирования. Настройка пользовательского интерфейса	2	
Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке		**38**	
Тема 2.1. Операторы языка программирования	**Содержание**	**38**	
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Условный оператор. Оператор выбора.	2	
	3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2	
	4. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2	
	5. Структурированный тип данных – множество. Операции над	2	

	множествами.		
	6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**26**	
	Практическое занятие 2 Применение рекурсивного метода при построении алгоритмов	2	
	Практическое занятие 3 Оценка сложности алгоритма	2	
	Практическое занятие 4 Применение методов сортировки данных при построении алгоритмов	2	
	Практическое занятие 5 Составление программ линейной структуры	2	
	Практическое занятие 6 Составление программ разветвляющейся структуры	2	
	Практическое занятие 7 Составление программ циклической структуры	2	
	Практическое занятие 8 Обработка одномерных массивов	2	
	Практическое занятие 9 Обработка двумерных массивов	2	
	Практическое занятие 10 Работа со строками	2	
	Практическое занятие 11 Работа с данными типа множество	2	
	Практическое занятие 12Файлы последовательного доступа	2	
	Практическое занятие 13Типизированные файлы	2	
	Практическое занятие 14 Нетипизированные файлы	2	
Раздел 3. Подпрограммы		**30**	
Тема 3.1. Процедуры и функции	**Содержание**	**12**	
	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 15 Организация процедур	2	
	Практическое занятие 16 Организация функций	2	
	Практическое занятие 17 Программирование с использованием процедур	2	
	Практическое занятие 18 Применение рекурсивных функций	2	

Тема 3.2. Структуризация в программировании	**Содержание**	**10**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1.Основы структурного программирования. Методы структурного программирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 19 Программирование универсальных структур	2	
	Практическое занятие 20 Программирование типизированных структур	2	
	Практическое занятие 21 Программирование множеств	2	
	Практическое занятие 22 Программирование списков, основных операций работы со структурами	2	
Тема 3.3. Модульное программирование	**Содержание**	**8**	
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Стандартные модули.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 23 Программирование модуля	2	
	Практическое занятие 24 Создание библиотеки подпрограмм	2	
Промежуточная аттестация (зачет)		**2**	
4 семестр			
Раздел 4 Основные конструкции языков программирования		**134**	
Тема 4.1. Указатели.	**Содержание**	**22**	
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Структуры данных на основе указателей.	2	
	3. Задача о стеке.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 25 Использование указателей для организации связанных списков	2	
	Практическое занятие 26 Работа с динамическими структурами данных. Адреса и указатели. Описание указателей	2	
	Практическое занятие 27 Применение основных понятий динамически распределяемой памяти.	2	

	Практическое занятие 28 Создание и удаление динамических переменных	2	
	Практическое занятие 29 Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение индивидуального задания по решению задач	**6**	
Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование		**106**	
Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	**Содержание**	**10**	
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 30 Объекты и экземпляры	2	
	Практическое занятие 31 Применение статических и динамических методов	2	
	Практическое занятие 32 Применение виртуальных методов	2	
Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика.	**Содержание**	**26**	
	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.	2	
	3. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.	2	
	4. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2	
	5. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2	
	6. Настройка среды и параметров проекта.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 33 Изучение интегрированной среды	2	

	разработчика.		
	Практическое занятие 34 Изучение интегрированной среды разработчика	2	
	Практическое занятие 35 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом	2	
	Практическое занятие 36 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение индивидуального задания по решению задач	**6**	
Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	**Содержание**	**16**	
	1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств.	2	
	3. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	2	
	4. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 37 События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение	2	
	Практическое занятие 38 Создание процедур на основе событий	2	
	Практическое занятие 39 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	2	
	Практическое занятие 40 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню	**2**	
Тема 5.4. Разработка оконного приложения	**Содержание**	**14**	
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Разработка функциональной схемы работы приложения.	2	
	3. Разработка игрового приложения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 41 Разработка функциональной схемы работы приложения	2	

	Практическое занятие 42 Разработка оконного приложения с несколькими формами	2	
	Практическое занятие 43 Разработка игрового приложения	2	
	Практическое занятие 44 Создание оконного приложения обучающе-контролирующей программы	2	
Тема 5.5. Этапы разработки приложений	**Содержание**	**16**	
	1.Разработка приложения.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Проектирование объектно-ориентированного приложения.	2	
	3. Создание интерфейса пользователя.	2	
	4. Тестирование, отладка приложения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 45 Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения	2	
	Практическое занятие 46 Разработка интерфейса приложения	2	
	Практическое занятие 47 Тестирование, отладка приложения	2	
	Практическое занятие 48 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени, стандартных диалогов и системы меню	2	
Тема 5.6. Иерархия классов.	**Содержание**	**24**	
	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.
	2. Перегрузка методов.	2	
	3. Тестирование и отладка приложения.	2	
	4. Решение задач	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 49 Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события	2	
	Практическое занятие 50 Объявления класса	2	
	Практическое занятие 51 Создание наследованного класса	2	
	Практическое занятие 52 Программирование приложений. Перегрузка методов	2	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к экзамену		**8**	
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*		**4**	
Всего:		**212**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы алгоритмизации и программирования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – Москва: Академия, 2021. – 304 с

3.2.2. Основные электронные издания

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аляев Ю.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic: учеб.-справ.пособие. - М.: Финансы и статистика, 2007
2. Аляев Ю.А. Практикум по алгоритмизации и языку программирования Pascal: учеб.пособие. - М.: Финансы и статистика, 2004
3. Голицына О.Л. и др. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. пособ. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006
4. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. пособ. /под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006
5. Павловская Т.А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня: учеб. - СПб.: Питер, 2007

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	**Примеры форм и методов контроля и оценки** Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование Самостоятельная работа. Защита реферата Семинар Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов. Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем. Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов. Методы и приемы отладки программного кода Основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.		

Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.		
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части		

определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и		

профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Использовать выбранную систему управления версиями Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. Выявлять ошибки в программном коде Применять методы и приемы отладки программного кода Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.		

Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Писать программный код процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения на выбранном языке программирования Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.		

Приложение 2.13

к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПц.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК экономико-управленческих дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Извозчикова Елена Юрьевна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математи

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 120

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 120

2. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 123

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123

2.2. Содержание дисциплины 124

3. Условия реализации дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»126

3.1. Материально-техническое обеспечение 126

3.2. Учебно-методическое обеспечение 126

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....127

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: изучение действующего законодательства, регулирующего хозяйственно-экономические отношения, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования.
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.06, ОК.08.

Дисциплина «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью Общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[11]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить ; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах;	-

[11] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой	

	развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта;	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и	

		культурного контекста;	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			20	расширение профессиональной компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[12]	56	34
в том числе:		
лекции	20	
практические (лабораторные) занятия	34	34
Самостоятельная работа	2	2
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)*	2	2
Всего	**56**	**34**

[12] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки,	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Правовое регулирование экономических отношений		**20**	
Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	1.Предмет, содержание и задачи дисциплины	2	
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	1.Предмет, содержание и задачи дисциплины Понятие хозяйственной (предпринимательской) деятельности предприятий. Хозяйственные правоотношения и их характеристика. Понятие и виды предпринимательства»	2	
	Практические занятия:	**2**	
	1Практическое занятие1 решение ситуационных задач по теме: «Предпринимательская деятельность»	2	
Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	1.Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ. Способы и порядок создания субъектов предпринимательского права Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность. Самозанятые.	2	
	Практические занятия:	**2**	
	1.Практическое занятие2 решение ситуационных задач по теме: «Защита прав. ИП»	2	
Тема1.3. Организационно-правовые формы юридических лиц	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	1.Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация. Коммерческие и некоммерческие юридические лица, Прекращение деятельности юридических лиц.	2	
	2.Понятие и виды экономических споров. Иск.	2	
	Практические занятия:	**6**	

	1Практическое занятие 3 Классификация юридических лиц. Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений	2	
	2Практическое занятие 4 Составление искового заявления о защите нарушенных прав	2	
	3 Практическое занятие 5 решение ситуационных задач по теме:» Прекращение деятельности юридических лиц»	2	
Раздел 2. Трудовые правоотношения		**40**	
Тема 2.1. Понятия и система трудового права.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	1. удовое право: понятие и источники. Социальное партнерство. Коллективные договоры. удоустройство граждан. Служба занятости населения Социальное обеспечение в ссийской Федерации**.** Понятие социальной помощи. Право социальной защиты граждан. циальные выплаты. Понятие пенсии, виды пенсии. Пособия, порядок выплаты	2	
Тема 2.2. Трудовой договор Составление трудового договора.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	1Правила приема на работу. Трудовой договор и его отличие от гражданско – правового договора. Заключение трудового договора. Форма и содержание трудового договора. Оформление трудового договора. Испытательный срок. Срочный трудовой договор. Отстранение от работы. Перевод работника на другую работу.	2	
	Практические занятия:	**4**	
	1.Практическое занятие6 Заключение и изменение трудового договора Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений	2	
	2.Практическое занятие7 Составление трудового договора	2	
Тема2..3. Основания прекращения трудового договора.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	1Общие основания прекращения трудового договора. Прекращения трудового договора по инициативе работника. Прекращение трудового договора по инициативе работодателя. Прекращение трудового договора по обстоятельствам, не зависящим от работника и работодателя. Порядок увольнения. Расчеты при увольнении	2	
	Практические занятия:	**2**	
	1. Практическое занятие 8 Расторжение трудового договора Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений	2	
Тема 2.4. Рабочее время. Время отдыха. Оплата труда	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	1Нормальная продолжительность рабочего времени. Сокращенное, неполное, ночное и сверхурочное рабочее время. Совместительство (внутреннее и внешнее). Понятия и виды времени отдыха. Порядок представления отпусков. Понятие заработной платы. Общие правила оплаты труда. Формы оплаты труда. Система оплаты труда. Удержания из заработной платы Гарантии и компенсации. Порядок предоставления гарантий и компенсаций	2	

	Практические занятия:	**6**	
	1.Практическое занятие 9: «Понятие и виды времени отдыха. Рабочее время» Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений.	2	
	2Практические занятия: 10 «Рабочее время» Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений	2	
	3.Практические занятия: 11 «Оплата труда. Гарантии и компенсации» Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений	2	
Тема 2.5. Дисциплинарная ответственность работодателя .Материальная ответственность работника Материальная ответственность работодателя	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1.Дисциплина труда. Меры поощрения. Дисциплинарные взыскания и основания для их применения. Порядок применения и снятия дисциплинарных взысканий. Материальная ответственность работника. Случаи освобождения работника от материальной ответственности.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	Практические занятия:	4	
	1.Практические занятия: 12 Основания для применения дисциплинарной ответственности Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений	2	
	.2Практические занятия: 13 Основания для применения материальной ответственности. Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить блок-схему на тему: «Основания для применения дисциплинарной ответственности».	**2**	
Тема 2.6 .Индивидуальные и коллективные трудовые споры и судебный порядок разрешения споров	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	1.Основное содержание норм ТК РФ о трудовых спорах. Органы, рассматривающие трудовые споры. Подведомственность трудовых споров. Комиссия по трудовым спорам. Рассмотрение трудовых споров в судах.	2	
Раздел 3. Правовые режимы информации		**6**	
Тема 3.1	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1, ОК 2,

Понятие правового режима информации и его разновидности.	1.Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности. Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны. Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей. Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности.Понятие интеллектуальной собственности. Основы патентных правоотношений	2	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	Практические занятия:	**4**	
	1.Практическое занятие 14ешение ситуационных задач «Гражданское законодательство о защите конфиденциальной информации. Классификация сведений, относящихся к государственной тайне	2	
	2.Практическое занятие 15 Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны Применение норм информационного права для решения практических ситуаций	2	
Раздел 4. Административные правонарушения и административная ответственность		**8**	
Тема 4.1. Административные правонарушения и административная ответственность	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 7.5
	1.Понятие административного права. Система, источники. Административные правонарушения. Виды административных правонарушений. Состав административного проступка. Административная ответственность. Понятие и виды административных наказаний. Процедура рассмотрения дел об административных правонарушениях. Правонарушения в информационной сфере.	2	
	Практические занятия:	**4**	
	1. Практическое занятие16Виды административных правонарушений	2	
	2Практическое занятие17 Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач «Административные информационные правонарушения. Определение составов преступлений в сфере информации»	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.1. Основные печатные издания

Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: электронный учебно-методический комплекс. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с. – URL: https://www.academia-moscow.ru/catalogue/5411/525840/ (дата обращения 30.10.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

Николюкин С.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник
и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 248 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-14511-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/477774 (дата обращения: 13.12.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Контрольная работа; Самостоятельная работа; Защита реферата; Семинар; Защита курсовой работы (проекта) Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной		

деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.		

Приложение 2.14
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

2024

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК физвоспитания и ДПМ Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Бикчурова Ирина Рафкатовна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **20**

1. Общая характеристика **21**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 21

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 21

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **25**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 25

2.2. Содержание дисциплины 26

2.3. Курсовой проект (работа) 92

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **29**

3.1. Материально-техническое обеспечение 29

3.2. Учебно-методическое обеспечение 29

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **30**

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.06 «Безопасность жизнедеятельности»: Выполнение правил безопасности труда на рабочем месте, использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, применение первичных средств пожаротушения, ориентировка в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельное определение среди них родственные полученной специальности.

Дисциплина ОП.06 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью Общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[13]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с	

[13] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

5.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**
Учебные занятия[14]	68
в том числе:	
лекции	22
практические (лабораторные) занятия	46
курсовой проект (работа)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)*	ДЗ
Всего	**68**

[14] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
		68	
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации	**Содержание учебного материала**	**36**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09
	1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	2	
	Практичесое занятие № 1 Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера.	4	
	2. Чрезвычайные ситуации военного времени	2	
	Практичесое занятие № 2 Оценка последствий чрезвычайных ситуаций	4	
	3. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).	2	
	Практичесое занятие № 3 Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).	4	
	4. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях	2	
	Практичесое занятие № 4 Выполнение технического рисунка «План эвакуации».	4	
	5. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время	2	
	Практичесое занятие № 5 Организация деятельности штаба ГО объекта	4	
	6. МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	2	
	Практичесое занятие № 6 Гражданская оборона	4	
Раздел 2. Основы военной службы	**Содержание учебного материала**	**24**	
	1. Особенности военной службы.	2	
	Практичесое занятие № 7 Анализ и применение на практике знаний	4	

	Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».		
	2. Воинская обязанность	2	
	Практическое занятие № 8 Устав гарнизонной и караульной служб. Изучение Устава внутренней службы.	4	
	3. Военнослужащий – защитник своего Отечества.	2	
	Практическое занятие № 9 ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС.	4	
	5. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Символы воинской чести.	2	
	Практичесое занятие № 10 Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества	4	
Раздел 3. Основы медицинских знаний	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1 Оказание первой помощи пострадавшим.	2	
	Практическое занятие № 11 Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. пределение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения	6	
Промежуточная аттестация			
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Каракеян В.И., Никулина И.М. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2021. – 313 с.

2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум (СПО): учебное пособие. – М.: КноРус, 2021. – 156 с.

3. Левчук И.П., Бурлаков А.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 144 с.

4. Мельников В.П., Куприянов А.И., Назаров А.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник, под ред. проф. В.П. Мельникова. – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 368 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Каракеян В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 313 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04629-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469496 (дата обращения: 13.12.2022).

2. Мельников В.П., Куприянов А.И., Назаров А.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник, под ред. проф. В.П. Мельникова. – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 368 с. (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-11-0. Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/780649 (дата обращения: 13.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	Качество и содержательное наполнение рефератов, докладов, презентаций. Уверенность и четкость изложения материала при устном опросе. Ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно. Демонстрация умения грамотно выбирать средства индивидуальной и коллективной защиты в ЧС разного характера. Демонстрация умения точно и грамотно применять средства защиты в различных ситуациях. Демонстрация умения применять первичные средства пожаротушения; Демонстрация умения быстро и качественно	Устный контроль Тестирование Доклады, презентации по заданной тематике Дифференцированный зачет

Порядок и правила оказания первой помощи.	оказывать первую помощь пострадавшим. Демонстрация умения применять способы саморегуляции	
Умеет: Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.		

Приложение 2.15
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПц.07 Экономика отрасли

2024

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК экономико-управленческих дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Большунова Светлана Михайловна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 120
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 120
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 120
2. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123
2.2. Содержание дисциплины 124
3. Условия реализации дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 126
3.1. Материально-техническое обеспечение 126
3.2. Учебно-методическое обеспечение 126
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 127

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Экономика отрасли» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК11.1	Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.	Общие положения экономической теории. Организацию производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			16	расширение профессиональной компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего)	**52**
Во взаимодействии с преподавателем	**51**
в том числе:	
лекции	31
практические (лабораторные) занятия	20
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающихся	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		**3**	**4**
Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1
	1	Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.		
Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	**Содержание учебного материала**		**20**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1
	1	Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов).	**12**	
	2	Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура.		
	3	Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Списочный и явочный состав работающих. Планирование кадров и их подбор. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени.		
	4	Характеристика производительности труда персонала. Мотивация труда.		
	5	Тарифная система оплаты труда. Система оплаты труда в организации.		
	6	Планирование фонда оплаты труда (ФОТ) работающих.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		**8**	
	Практическое занятие 1 Расчет показателей использования основных фондов и оборотных средств			
	Практическое занятие 2 Расчет численности работающих производственного подразделения			
	Практическое занятие 3 Расчет заработной платы при одной из форм оплаты труда			
	Практическое занятие 4 Расчет фонда оплаты труда работающих			
Тема 3. Результаты коммерческой деятельности	**Содержание учебного материала**		**16**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1
	1	Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость.	**10**	
	2	Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия.		

	3	Понятие качества продукции. Сертификация продукции. Понятие конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.		
	4	Доход предприятия, его сущность и значение. Общий финансовый результат – балансовая прибыль. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях.		
	5	Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственные и заемные средства		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		**6**	
	Практическое занятие 5 Расчет полной себестоимости изделия (продукции).			
	Практическое занятие 6 Виды деятельности организации, влияющие на качество продукции на различных стадиях ее жизненного цикла («Петля качества»).			
	Практическое занятие 7 Расчет дохода и прибыли предприятия.			
Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта	**Содержание учебного материала**		**14**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1
	1	Показатели технического развития и организации производства.	**6**	
	2	Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.		
	3	Основные принципы и методы планирования. Классификация планов. Бизнес планирование. Содержание и порядок разработки бизнес-плана. Маркетинговая деятельность организации. Инструменты маркетинга. Сегментация рынка.		
	В том числе практических (лабораторных) занятий		**6**	
	Практическое занятие 8 Расчет показателей экономической эффективности нововведений			
	Практическое занятие 9 Разработка предпланового прогноза			
	Практическое занятие 10 Разработка сценария предпланового прогноза			
	Самостоятельная работа обучающихся		**1**	
	Подготовить доклады-сообщения по вопросам «Виды цен», «Классификация затрат», «Методы ценообразования», «Собственные и заемные средства», «Стандартизация продукции», «Сертификация продукции»			
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине – дифференцированный зачет			**1**	
Всего:			**52**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- Рабочие места обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная
- литература (в т.ч. в электронном в виде).
- Компьютер;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мокий, М. С. Экономика организации [Текст] : учеб. и практикум для сред. проф образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под ред. М. С. Мокия. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - 284 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 279. - ISBN 978-5-534-07494-9
2. Шимко, П. Д. Экономика организации [Текст] : учеб. и практикум для сред. проф. образования / П. Д. Шимко. - М. : Юрайт, 2019. - 240 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 239. - ISBN 978-5-534-01315-3
3. Корнеева, И. В. Экономика организации. Практикум [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / И. В. Корнеева, Г. Н. Русакова. - М. : Юрайт, 2019. - 123 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 121. - ISBN 978-5-534-10900-9
4. Основы экономики организации. Практикум [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / под ред. Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой . - М. : Юрайт, 2019. - 299 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: в конце глав. - ISBN 978-5-9916-9279-3

5. Гомола А.И., Жанин П.А., Кириллов В.Е. Экономика для профессии и специальностей социально-экономического профиля. Практикум. – Москва: Академия, 2021. – 144 с.
6. Гомола А.И., Кириллов В.Е., Жанин П.А. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Учебник. – Москва: Академия, 2021. – 352 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новицкий Н.И. Организация производства на предприятиях: учеб. пособ. – М.: Финансы и статистика, 2002
2. Организация и технология отрасли: учеб. пособ. /М.Г. Паничев, С.В. Мурадьян. – Ростов н/д: Феникс, 2001
3. Основы отраслевых технологий и организации производства: учеб. – Спб.: Политехника, 2003

3.2.3. Основные электронные издания

1. Васильев, В. П. Экономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Васильев, Ю. А. Холоденко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 316 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13775-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476801 (дата обращения: 13.12.2021).
2. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09107-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/437668 (дата обращения: 13.12.2021).

Основы экономики организации. Практикум [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / под ред. Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой . - М. : Юрайт, 2019. - 299 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: в конце глав. - ISBN 978-5-9916-9279-3

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – Общие положения экономической теории. – Организацию производственного и технологического процессов. – Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. – Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. – Методику разработки бизнес-плана.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – Находить и использовать необходимую экономическую информацию. – Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.		

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы проектирования баз данных

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Муравьева Елена Александровна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 120
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 120
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 120
2. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123
2.2. Содержание дисциплины 124
3. Условия реализации дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 126
3.1. Материально-техническое обеспечение 126
3.2. Учебно-методическое обеспечение 126
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 127

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.08 Основы проектирования баз данных»: формирование представлений о принципах проектирования баз данных.
Дисциплина «ОП.08 Основы проектирования баз данных» включена в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	

учетом особенностей социального и культурного контекста	толерантность в рабочем коллективе		
ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Работать с	Основные принципы	Выполнять работы

Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	современными case-средствами проектирования баз данных.	структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	с документами отраслевой направленности
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

	мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.	восстановления базы данных.	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			50	расширение профессиональной компетенции

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	*96*	*96*
в том числе:		
лекции	*40*	
практические (лабораторные) занятия	*56*	*56*
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	*18*	*18*
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*	*4*	*4*
Всего	*118*	*118*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных	**Содержание**	**15**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6
	1. Введение. Предмет и задачи курса, связь с другими дисциплинами.	**8**	
	2. Этапы развития баз данных.		
	3. Основные понятия теории БД.		
	4. Технологии работы с БД		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Определение для предметной области объектов, свойств, связей (в форме практической подготовки).		
	2. Составление однотабличной базы данных» (в форме практической подготовки).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Выполнение индивидуальных заданий.		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	**Содержание**	**25**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6
	1. Логическая и физическая независимость данных.	**12**	
	2. Типы моделей данных.		
	3. Реляционная модель данных.		
	4. Обеспечение целостности данных.		
	5. Типы связей.		
	6. Реляционная алгебра.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	3. Разработка иерархической и сетевой модели данных.		
	4. Типы связей между объектами.		
	5. Разработка реляционной модели данных (в форме практической подготовки).		
	6. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД		
	7. Преобразование реляционной БД в сущности, связи.		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Выполнение индивидуальных заданий.		
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	**Содержание**	**41**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6
	1. Основные этапы проектирования БД.	**6**	
	2. Концептуальное проектирование БД.		
	3. Нормализация БД		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**32**	
	8. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.		
	9. Задание ключей. Создание основных объектов БД		
	10.Создание проекта БД. Создание БД.		
	11. Редактирование и модификация таблиц		
	12. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице.		
	13. Применение логических условий к записям.		
	14. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.		
	15. Создание ключевых полей. Задание индексов.		
	16. Установление и удаление связей между таблицами.		
	17. Проведение сортировки и фильтрации данных.		
	18. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице		
	19. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами.		
	20. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.		
	21. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода.		
	22. Использование функций для работы с массивами.		
	23. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Выполнение индивидуальных заданий.		
Тема 4. Проектирование структур баз данных	**Содержание**	**13**	
	1. Средства проектирования структур БД. Этапы проектирования структуры базы данных.	**4**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 11.1
	2. Организация интерфейса с пользователем		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

	24. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы.		ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6
	25. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.		
	26. Создание формы. Управление внешним видом формы. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Выполнение индивидуальных заданий.		
Тема 5. Организация запросов SQL	**Содержание**	**24**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6
	1. Основные понятия языка SQL.	**10**	
	2. Синтаксис операторов, типы данных.		
	3. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными		
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	5. Сортировка и группировка данных в SQL		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	27. Создание запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	28. Создание и группировка данных в SQL		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к экзамену		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**4**	
Всего		**118**	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с

3.2.2. Дополнительные источники

1. Карпова Т. Базы данных. Модели, разработка, реализация. – СПб., 2001
2. Кузин А.В. и др. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учеб. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005
3. Голицына О.Л. и др. Базы данных: учеб. Пособ. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007
4. Марков А.С.Базы данных. Введение в теорию и методологию:учеб. – М.:Финансы и статистика, 2006
5. Диго С.М. Базы данных: проектирование и использование:учеб. – М.:Финансы и статистика, 2005
6. Гагарина Л.Г.Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. Пособ. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007
7. Голицына О.Л. И др. Системы управления базами данных: учеб. Пособ. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки; Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Контрольная работа; Самостоятельная работа; Защита реферата; Семинар; Защита курсовой работы (проекта); Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания (работы); Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Решение ситуационной задачи
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL		

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Муравьева Елена Александровна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 120
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 120
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 120
2. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123
2.2. Содержание дисциплины 124
3. Условия реализации дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 126
3.1. Материально-техническое обеспечение 126
3.2. Учебно-методическое обеспечение 126
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 127

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»: формирование представлений о правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации.

Дисциплина «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» включена в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	
ОК05	грамотно излагать	правила оформления	

Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекст	свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста	
ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК1.1 Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождать техническую	правил и процедуры проведения инвентаризации; правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; основ	составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем;

	документацию по объектам инфокоммуникационных систем; контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом; оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем.	делопроизводства; процедуры списания технических средств; программных средств инвентаризации; принципов классификации и кодирования информации; типовых вариантов взаимозаменяемости принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием; типовых сроков проведения профилактических ремонтов; терминологии и правил чтения технической документации; правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем.	документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями

	том числе для мобильных платформ. Использовать выбранную систему управления версиями Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями	Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств	
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.			Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			34	расширение профессиональной компетенции

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	*68*	*68*
в том числе:		
лекции	*30*	
практические (лабораторные) занятия	*38*	*40*
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	*2*	*2*
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	*2*	*2*
Всего	*70*	*70*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основы стандартизации.	**Содержание**	**34**	ОК 01,ОК 02, ОК 04. ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2
	1. Государственная система стандартизации Российской Федерации**.** Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий	**18**	
	2. Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе		
	3. Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях		
	4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации		
	5. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств		

	информационных технологий		
	6. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях		
	7. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.		
	8. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств.		
	9. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	1. Создания систем менеджмента качества, структуры.		
	2. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.		
	3 Нормоконтроль технической документации.		
	4 Создание систем менеджмента качества и структуры технологий.		
	5 Основные требования национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.		
	6 Требования международных стандартов серии ИСО 9000		
	7 Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.		
	8. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Основы сертификации	**Содержание**	**22**	ОК 01,ОК 02, ОК 04. ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2
	1. Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации	**8**	
	2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты		

	обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.		
	3. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности		
	4. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	9. Рассмотрение правовых основ сертификации в сфере информационной безопасности		
	10. Система менеджмента информационной безопасности		
	11. Деятельность ИСО в области сертификации		
	12. Деятельность МЭК в области сертификации		
	13. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности		
	14. Экологическая сертификация		
	15. Система ИНКОМТЕХСЕРТ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Техническое документоведение	**Содержание**	**14**	ОК 01,ОК 02, ОК 04. ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2
	1. Основные виды технической и технологической документации.	**4**	
	2. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	16. Использование технической документации		
	17. Использование технологической документации		
	18. Правила оформления документов		
	19. Правила оформления регламентов и протоколов		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к дифференцированному зачету		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего		**70**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. – М.: КноРус, 2021.
2. Сергеев А.Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 323 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб.пособие для СПО.- 3-е изд. - М.: Высшая школа, 2005.
2. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. /под ред.В.И.Нефедова. - М.: Высш.школа, 2001
3. Благодатских В.А. Стандартизация разработки программных средств: учеб.пособие. - М.: Финансы и статистика, 2006

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Показатели качества и методы их оценки. Системы качества. Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки; Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Контрольная работа; Самостоятельная работа; Защита реферата; Семинар; Защита курсовой работы (проекта); Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания (работы); Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Решение ситуационной задачи
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации		

Приложение 2.18
к ОПОП-П по профессии/специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 Численные методы

2024г.

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Эйбин Светлана Александровна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....3

1. Общая характеристика 46

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....164

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....164

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 51

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 51

2.2. Содержание дисциплины 52

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 54

3.1. Материально-техническое обеспечение 178

3.2. Учебно-методическое обеспечение 178

3.2.1. Основные печатные издания 178

3.2.2. Основные электронные издания.....54

3.2.3. Дополнительные источники 54

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....55

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: изучение основных приемов разработки и применения на практике методов решения различных математических задач, возникающих при решении профессиональных задач.

Дисциплина «Численные методы» включена в обязательную часть профессионального цикла ПОП образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	наставника)		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и	грамотно излагать свои мысли и оформлять	правила оформления документов правила построения	

письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.

	программные средства. Оценка сложности алгоритма.	Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.	
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Использовать выбранную систему управления версиями Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем. Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.	Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.	Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			22	расширение профессиональной компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[15]	68	34
в том числе:		
лекции	34	
практические (лабораторные) занятия	34	34
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	2
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	2	2
Всего	**70**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Элементы теории погрешностей	**Содержание**	**8**	
	1. Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 11.1
	2. Погрешности действий над числами с погрешностью	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1 Нахождение абсолютной и относительной погрешности. Верные цифры	2	
	Практическое занятие 2 Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами	2	
Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	**Содержание**	**10**	
	1. Постановка задачи нахождения решения алгебраических уравнений. Методы локализации корней	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 11.1
	2. Методы уточнения корней: половинного деления, касательных, хорд, итераций	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 3 Нахождение интервалов локализации корней	2	
	Практическое занятие 4 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций	2	
	Практическое занятие 5 Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных	2	
Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	**Содержание**	**12**	
	1. Метод Гаусса	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 11.1
	2. Метод итераций решения СЛАУ	2	
	3. Метод Зейделя	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 6 Решение систем линейных уравнений методом итераций	2 2	
	Практическое занятие 7 Решение систем линейных уравнений методом Зейделя	2	
	Практическое занятие 8 Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2	
Тема 4.	**Содержание**	**12**	

Интерполирование и экстраполирование функций	1. Интерполяция функции. Основные методы. Интерполяционные формулы Ньютона	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 11.1
	2. Интерполяционный многочлен Лагранжа.	2	
	3. Интерполирование сплайнами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 9 Составление интерполяционных формул Ньютона	2	
	Практическое занятие 10 Составление интерполяционных формул Лагранжа	2	
	Практическое занятие 11 Нахождение интерполяционных многочленов сплайнами.	2	
Тема 5. Численное интегрирование	**Содержание**	**14**	
	1. Формулы Ньютона – Котеса. Методы прямоугольников	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 11.1
	2. Метод трапеций	2	
	3. Метод парабол (Симпсона).	2	
	4. Интегрирование с помощью формул Гаусса.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 12 Вычисление интегралов Вычисление интегралов методами численного интегрирования.	2	
	Практическое занятие 13 Вычисление определенных интегралов методом трапеций и методом прямоугольников	2	
	Практическое занятие 14 Вычисление определенных интегралов методом Симпсона	2	
Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	**Содержание**	**12**	
	1. Постановка задачи численного интегрирования дифференциальных уравнений. Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 11.1
	2. Метод Рунге – Кутта	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 15 Решение дифференциальных уравнений методом Эйлера	2	
	Практическое занятие 16 Решение дифференциальных уравнений методом Рунге-Кутта	2	
	Практическое занятие 17 Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений	2	
	Самостоятельная	**2**	
	Разработка алгоритмов и программ для решения дифференциальных уравнений численными методами.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**70/34**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математические дисциплины», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Колдаев В.Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2021. - 336 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Лапчик, М.П. Численные методы : учеб.пособие для вузов / М.П.Лапчик, М.И.Рагулина, Е.К.Хеннер. - 2-е изд.,стер. - М. : Академия, 2005
2. Ларсен, Р.У. Инженерные расчеты в Excel [Текст] / Р. У. Ларсен ; пер. с англ. В.Н. Романова. - М. : Вильямс, 2004
3. Исаков, В.Н Элементы численных методов:учеб.пособие для вузов / В. Н. Исаков. - М. : Академия, 2003. - 192с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Контрольная работа; Самостоятельная работа; Защита реферата; Семинар; Защита курсовой работы (проекта); Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания (работы); Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Решение ситуационной задачи

особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов. Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем. Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на		

программные средства. Оценка сложности алгоритма. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Использовать выбранную систему управления версиями Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий. Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.		

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 Компьютерные сети

2024

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК информационных и радиотехнических дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Трушков Олег Анатольевич, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 120
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 120
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 120
2. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123
2.2. Содержание дисциплины 124
3. Условия реализации дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» 126
3.1. Материально-техническое обеспечение 126
3.2. Учебно-методическое обеспечение 126
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 127

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4	У1. Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; У2. Строить и анализировать модели компьютерных сетей; У3. Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; У4. Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; У5. Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); У6. Устанавливать и настраивать параметры протоколов; У7. Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	31. Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; 32. Аппаратные компоненты компьютерных сетей; 33. Принципы пакетной передачи данных; 34. Понятие сетевой модели; 35. Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; 36. Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; 37. Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия

В процессе реализации дисциплины обучающийся должен сформировать компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1.Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4.Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			36	расширение профессиональной компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего)	**84**
Во взаимодействии с преподавателем	**64**
в том числе:	
лекции	**32**
практические (лабораторные) занятия	**32**
курсовой проект (работа)	**-**
Самостоятельная работа обучающихся	**16**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**8**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.4	У1, У2 З1-З5
	1.Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).	8		
	2. Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.			
	3. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.			
	4. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.			
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**8**		
	Практическое занятие 1 Составление карты сети Интернет с помощью утилит «ping» и «traceroute»			
	Практическое занятие 2 Создание простой сети. Построение одноранговой сети			
	Практическое занятие 3 Подключение компьютеров к сети с помощью кабелей и беспроводных адаптеров			

	Практическое занятие 4 Монтаж кабельных сред технологий Ethernet			
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.4	У1-У4 З1-З5
	1. Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей.	8		
	2. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.			
	3. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.			
	4. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.			
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**10**		
	Практическое занятие 5 Настройка статической маршрутизации			
	Практическое занятие 6 Настройка динамической маршрутизации.			
	Практическое занятие 7 Изучение механизмов работы со списками контроля доступа. Настройка ACL-списков			
	Практическое занятие 8 Изучение протоколов DHCP			
	Практическое занятие 9 Преобразование сетевых адресов. Изучение работы с NAT и PAT			
Тема 3. Передача данных по сети.	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.4	У1-У7 З1-З7
	1. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	8		
	2. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.			
	3. Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов.			
	4. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети.			

	Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.			
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**8**		
	Практическое занятие 10 Настройка маршрутизатора. Изучение транспортного уровня			
	Практическое занятие 11 Настройка IP-адресации. Расчёт подсетей			
	Практическое занятие 12 Настройка IPv6-адресов на сетевых устройствах. Сегментация IP-сетей. Внедрение схемы адресации разделённой на подсети IPv6-сети;			
	Практическое занятие 13 Изучение основных сетевых служб			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания по делению сети на подсети	**2**		
Тема 4. Сетевые архитектуры	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.4	У1-У7 З1-З7
	1. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI.	8		
	2. Технологии беспроводных локальных сетей.			
	3. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей.			
	4. Организация межсетевого взаимодействия.			
	В том числе практических (лабораторных) занятий	**6**		
	Практическое занятие 14 Настройка коммутатора. Настройка безопасности коммутатора			
	Практическое занятие 15 Конфигурация сетей VLAN. Настройка маршрутизатора. Маршрутизация между VLAN			
	Практическое занятие 16 Настройка беспроводной локальной сети			
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к экзамену		**16**		
Промежуточная аттестация (экзамен)		**8**		
Всего:		**84**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины «Компьютерные сети» должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы и др.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Компьютерные сети: учебник для студ. учреждений СПО / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин. – Москва: Академия, 2020. – 192 с

3.2.2. Основные электронные издания

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный.

2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

3. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

4. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

5. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

3.2.3. Дополнительные источники

1. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2012. — 992 с.

2. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017.

3. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. – М.: ОИЦ "Академия", 2013.

4. Кузин А. В. Компьютерные сети: учебное пособие / А. В. Кузин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. — 192 с.: ил. — (Профессиональное образование).

5. Алиев Т.И. Сети ЭВМ и телекоммуникации. - СПб: СПбГУ ИТМО, 2014. с.400

6. Одом, Уэнделл. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICNDl 100-101, акад. изд. : Пер. с англ. — М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2015. - 912 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – Строить и анализировать модели компьютерных сетей; – Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; – Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – Аппаратные компоненты компьютерных сетей; – Принципы пакетной передачи данных; – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; – Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия		• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… • Решение ситуационной задачи…. Текущий контроль (проверочные работы, тесты) Промежуточный контроль (экзамен)

Приложение 2.20
к ОПОП-П по профессии/специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация Программист)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПц.12 Менеджмент в профессиональной деятельности

РАССМОТРЕНА на заседании ЦК экономико-управленческих дисциплин Протокол № 10 от 13.06.2024г.	УТВЕРЖДЕНА на методическом совете Протокол № 9 от 03.07.2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский радиомеханический техникум»

Разработчик:
Извозчикова Елена Юрьевна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МРМТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....120
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 120
2. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»...123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123
2.2. Содержание дисциплины 124
3. Условия реализации дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика».....126
3.1. Материально-техническое обеспечение.....126
3.2. Учебно-методическое обеспечение 126
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....127

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности: изучение действующего законодательства, регулирующего хозяйственно-экономические отношения, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования.

(Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09*)*.

Дисциплина «Менеджмент» в профессиональной деятельности» является обязательной частью Общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[16]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах;	-

[16] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской	

	профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта;	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности	

		социального и культурного контекста;	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	
ПК 11.1	Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			17	расширение профессиональной компетенции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[17]	51	34
в том числе:		
лекции	17	
практические (лабораторные) занятия	30	34
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)*	2	
Всего	**53**	**34**

[17] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Результаты освоения учебной дисциплины
1	2	3	4
Раздел 1. Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности		**54**	
Тема 1.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	**Содержание учебного материала**	**43**	ОК 1 - 5, ОК 9, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	1Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. История развития менеджмента Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности История развития менеджмента»	2	
	Практические занятия	2	
	1.Практическое занятие1 решение ситуационных задач по теме: «Цели и задачи управления организациями.»	2	
Тема 1.2. Основные функции менеджмента Основы управления персоналом в организациях различных организационно-правовых форм	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 1 - 5, ОК 9, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	1 Организационные структуры управления. Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования. Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами. Природа и причины стресса Система управления персоналом в организациях различных организационно-правовых форм. Межличностные отношения во взаимодействии	2	
	Практические занятия	**8**	
	1.Практическое занятие2 решение ситуационных задач по теме: «Организационные структуры управления»	2	
	2Практическое занятие 3 решение ситуационных задач по теме: «Система управления персоналом в организациях различных организационно-правовых форм»	2	
	3Практическое занятие 4 решение ситуационных задач по теме: Межличностные отношения во взаимодействии	2	
	3 Практическое занятие 5 решение ситуационных задач по теме: «Деловые переговоры»	2	
Тема 1.3 Основы управления персоналом.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 - 5, ОК 9, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	1 Сущность управления персоналом. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта. Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала. Организация собеседование с персоналом. Подбор и оценка персонала. Порядок проведения инструктажа сотрудников	2	
Тема 1.4.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1 - 5, ОК

Внутренняя и внешняя среда организации	1Организация как система. Взаимодействие факторов внутренней и внешней среды	2	9, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	Практические занятия.	**4**	
	1.Практическое занятие6 решение ситуационных задач по теме: Современные формы и методы отбора персонала	2	
	2.Практическое занятие7 Составление схемы внутренней и внешней среды	2	
Тема1.5. Оценка и анализ деятельности организации	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1 - 5, ОК 9, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	1.Управленческое исследование организации. Анализ стратегических альтернатив SWOT- анализ методология проведения.	2	
	Практические занятия	**2**	
	1. Практическое занятие 8 решение ситуационных задач по теме: Выполнение фрагмента SWOT-анализа	2	
Тема1.6. Организационное планирование	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 1 - 5, ОК 9, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	1.Элементы и основные понятия функции «планирование». Стратегическое управление и стратегическое планирование. Конкурентные преимущества организации	2	
	Практические занятия:	**6**	
	1.Практическое занятие 9: решение ситуационных задач по теме **«**Идентификация рисков предприятия. Распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния..	2	
	2Практические занятия: 10 решение ситуационных задач по теме «Стратегическое управление	2	
	3.Практические занятия: 11 решение ситуационных задач по теме «Конкурентные преимущества организации»	2	
Тема 1.7. Функции мотивации и контроля	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 1 - 5, ОК 9, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	1Функции мотивации и контроля. Теории мотивации. Виды контроля, субъекты и объекты контроля	2	
	Практические занятия:	**4**	
	Практические занятия: 12 Анализ конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов	2	
	.2Практические занятия: 13 Составление плана деловой беседы с заказчиком	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	**2**	
	составить блок-схему на тему: «Плюсы и минусы конфликта».		
Тема 1.8 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	**9**	ОК 1 - 5, ОК 9, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	1Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования	1	
	Практические занятия:	**8**	

	1.Практическое занятие 14ешение ситуационных задач «Определение типа и структурных составляющих конфликтной ситуации.»	2	
	2.Практическое занятие 15решение ситуационных задач Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем	2	
	Практическое занятие16решение ситуационных задач по оценке систем мотивации труда	2	
	2Практическое занятие17 Организация собеседование с персоналом»	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего		**53**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. – Москва: Академия, 2020. – 304 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Михалева Е.П. Менеджмент: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.П. Михалева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021.

– 191 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5662-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/468306 (дата обращения: 20.12.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Иванова И.А. Менеджмент: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.А. Иванова, А.М. Сергеев. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 305 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-7906-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471003 (дата обращения: 20.12.2022).
2. Кузнецов Ю.В. Менеджмент. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю.В. Кузнецов [и др.]; под редакцией Ю.В. Кузнецова.

– М.: Издательство Юрайт, 2021. – 246 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02464-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471002 (дата обращения: 10.12.2022).

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Функции, виды и психологию менеджмента Методы и этапы принятия решений Технологии и инструменты построения карьеры Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности Основы организации работы коллектива исполнителей; Принципы делового общения в коллективе	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки; Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Контрольная работа; Самостоятельная работа; Защита реферата; Семинар; Защита курсовой работы (проекта); Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания (работы); Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Решение ситуационной задачи Текущий контроль (проверочные работы, тесты) Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Управлять рисками и конфликтами Принимать обоснованные решения Выстраивать траектории профессионального и личностного развития Применять информационные технологии в сфере управления производством Строить систему мотивации труда Управлять конфликтами; Владеть этикой делового общения		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация «Программист»

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»[1]

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	**Мебель**	основное	ученический	ОГСЭ.01 Основы философии. ОГСЭ.02 История. ОГСЭ.03 Психология общения. ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности. ОП.07 Экономика отрасли. ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности
2	Стул	**Мебель**	основное	ученический	
3	Шкаф	**Мебель**	основное	для хранения документации	
4	Доска	**Оборудование**	основное	аудиторная, меловая	
		ТС			
5	Плакаты	**УМК**	специализированное	по темам	

[1] *Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.*

[2] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[3] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	**Мебель**	основное	ученический	ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2	Стул	**Мебель**	основное	ученический	
3	Шкаф	**Мебель**	основное	для хранения документации	
4	Доска	**Оборудование**	основное	аудиторная, меловая	
5	Моноблок	**ТС**	специализированное	Sharp TV-VGR 2598CM	
6	Плакаты	**УМК**	специализированное	по темам	

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	**Мебель**	основное	ученический	ЕН.01 Элементы высшей математики. ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики. ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика. ОП.10 Численные методы
2	Стул	**Мебель**	основное	ученический	
3	Шкаф	**Мебель**	основное	для хранения документации	
4	Стол компьютерный	**Мебель**	основное	компьютерный	
5	Кресло	**Мебель**	основное	компьютерное, Престиж	
6	Доска	**Оборудование**	основное	аудиторная, меловая	
7	Компьютер	**ТС**	специализированное	Системный блок CPU intel Core i5 4460 1 Монитор LCD Philips 21,5"	
8	Колонки	**ТС**	специализированное	акустические	
9	Проектор мультимедийный	**ТС**	специализированное	Sony VPL-EX7 с потолоч. штангой крепления проект. и каб. 15,2м	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Интерактивная доска	**ТС**	специализированное	SMARTBoard 680 (диагональ 77"/195,6)	
11	Коммутатор	**ТС**	специализированное	Д-Линк 1016Д	
12	Раздаточный материал	**УМК**	специализированное	по темам	

Кабинет «Информатики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	**Мебель**	основное	ученический	ОП.03 Информационные технологии
2	Стул	**Мебель**	основное	ученический	
3	Шкаф	**Мебель**	основное	для хранения документации	
4	Стол компьютерный	**Мебель**	основное	компьютерный	
5	Кресло	**Мебель**	основное	компьютерное, Бюрократ	
6	Доска	**Оборудование**	основное	аудиторная, меловая	
7	Компьютер	**ТС**	специализированное	Системный блок Intel Core2 3.16GHz/2048Mb/320Gb/DVD-R/RW/кл.м. Монитор ASUS LCD 20" ж/к	
8	Колонки	**ТС**	специализированное	акустические	
9	Проектор мультимедийный	**ТС**	специализированное	BENQ MS527	
10	Интерактивная доска	**ТС**	специализированное	InterWrite Board 1077B	
11	Коммутатор	**ТС**	специализированное	Д-Линк 1016Д	
12	Раздаточный материал	**УМК**	специализированное	по темам	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	**Мебель**	основное	ученический	ОП.06 Безопасность жизнедеятельности
2	Стул	**Мебель**	основное	ученический	
3	Шкаф	**Мебель**	основное	для хранения документации	
4	Винтовка пневматическая	**Оборудование**	специализированное	МР-512С 06(учебная, ложа пластик, <3Дж)	
5	Винтовка	**Оборудование**	специализированное	ИЖ 32 БК	
6	Пневматическая винтовка	**Оборудование**	специализированное	Walter LG300XT	
7	Войсковые приборы хим.разведки	**Оборудование**	специализированное	ВПХР	
8	Индивид. противохимич. пакет	**Оборудование**	специализированное	ИПП-8а	
9	Костюм спецназа	**Оборудование**	специализированное	Грета	
10	Патрон доп.	**Оборудование**	специализированное	ДПГ-3	
11	Противогазы	**Оборудование**	специализированное	гражданские	
12	Противогазы	**Оборудование**	специализированное	гражданские ГП-5	
13	Радиометры-рентгенометры	**Оборудование**	специализированное	ДП-5В	
14	Экран	**ТС**	специализированное	TRS 160 (150*150см,на треноге)	
15	Плакаты, учебно-наглядные пособия	**УМК**	специализированное	по темам	

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	**Мебель**	основное	ученический	ОП.09 Стандартизация, сертификация и
2	Стул	**Мебель**	основное	ученический	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Шкаф	**Мебель**	основное	для хранения документации	техническое документоведение
		Оборудование			
4	Компьютер	**ТС**	специализированное	персональный	
5	Раздаточный материал	**УМК**	специализированное	по темам	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»[4]

№	Наименование[5]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[6]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	**Мебель**	основное	ученический	ОП.02 Архитектура аппаратных средств. ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
2	Стул	**Мебель**	основное	ученический	
3	Шкаф	**Мебель**	основное	для хранения документации	
4	Стенды	**Оборудование**	специализированное	Микропроцессорные системы Микропроцессорные системы управления электроприводов Встроенные микропроцессорные системы	
5	Ноутбук + компьютерная мышь	**ТС**	специализированное	Процессор 2.5ГГц, 8-	

[4] *Перечисляется для каждого специального помещения, указанного в п. 6.1.2 ОПОП-П.*

[5] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[6] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

№	Наименование[5]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[6]	Код профессионального модуля, дисциплины
				ядерный/ОЗУ 16 Гб/ 512 Гб SSD /Видеокарта 4 ГБ, LAN Ethernet RJ-45 1 Гбит. Экран: диагональ 17,3", разрешение 1920×1080. USB Мышь	
6	МФУ	**ТС**	специализированное	лазерная двухсторонняя черно-белая печать, А4, 1200x1200 dpi, ч/б - скорость печати 40 стр/мин (А4), АПД, Ethernet (RJ-45), USB	
7	Интерактивная панель	**ТС**	специализированное	Диагональ 65” с разрешением 4K Ultra HD в комплекте с мобильной стойкой	
8	Доска	**ТС**	специализированное	магнитно-маркерная	
9	Раздаточный материал, плакаты	**УМК**	специализированное	по темам	

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	**Мебель**	основное	ученический	ОП.01 Операционные системы и среды. ОП.11 Компьютерные сети.
2	Стул	**Мебель**	основное	ученический	
3	Шкаф	**Мебель**	основное	для хранения документации	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Стол компьютерный	**Мебель**	основное	компьютерный	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
5	Кресло	**Мебель**	основное	компьютерное, Бюрократ	
		Оборудование			
6	Компьютер	**ТС**	специализированное	Intel Core i5-9400F/ B360M-A/ОЗУ 16Gb/SSD 512Gb/GeForce GTX1650-4 Gb/600W	
7	Интерактивный комплекс	**ТС**	специализированное	JeminiCo PQ 75MW	
8	ИБП	**ТС**	специализированное	мощностью от 600ВА	
9	Раздаточный материал	**УМК**	специализированное	по темам	

Лаборатория «Программирования и баз данных»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	**Мебель**	основное	ученический	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования. ОП.08 Основы проектирования баз данных. ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
2	Стул	**Мебель**	основное	ученический	
3	Шкаф	**Мебель**	основное	для хранения документации	
4	Стол компьютерный	**Мебель**	основное	компьютерный	
5	Кресло	**Мебель**	основное	компьютерное, Бюрократ	
		Оборудование			
6	Компьютер	**ТС**	специализированное	Intel Core i7 8700 , 16GB ОЗУ, 1TB HD Монитор ЖКД с диагональю 24"	
7	Интерактивный комплекс	**ТС**	специализированное	JeminiCo PQ 75MW	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8	ИБП	**ТС**	специализированное	мощностью от 600ВА	
9	Раздаточный материал	**УМК**	специализированное	по темам	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс: спортивный зал, открытый стадион, стрелковый тир

№	Наименование[7]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[8]	Код дисциплины
1	Скамейки	**Мебель**	основное		ОГСЭ.05 Физическая культура
2	Мяч	**Оборудование**	специализированное	футбольный	
3	Мяч	**Оборудование**	специализированное	баскетбольный	
4	Мяч	**Оборудование**	специализированное	волейбольный	
5	Коврик	**Оборудование**	специализированное	гимнастический	
6	Секундомер	**Оборудование**	специализированное		
7	Палочки	**Оборудование**	специализированное	эстафетные	
8	Скакалка	**Оборудование**	специализированное	спортивная	
9	Фишки	**Оборудование**	специализированное		
10	Лыжи	**Оборудование**	специализированное		
11	Палки	**Оборудование**	специализированное	лыжные	
12	Щит	**Оборудование**	специализированное	баскетбольный	
13	Волейбольная стойка с защитой	**Оборудование**	специализированное	волейбольная	
14	Ворота	**Оборудование**	специализированное	футбольные	
15	Ворота	**Оборудование**	специализированное	для мини-футбола	
16	Стенка	**Оборудование**	специализированное	гимнастическая	
17	Барьеры	**Оборудование**	специализированное	легкоатлетические	
18	Сетка	**Оборудование**	специализированное	волейбольная	
19	Кольца	**Оборудование**	специализированное	баскетбольные	
20	Минешь	**Оборудование**	специализированное		
21	Винтовка	**Оборудование**	специализированное	МР-512С 06(учебная)	
22	Электронное табло	**ТС**	специализированное	НАТА	
23	Плакаты, методические указания	**УМК**	специализированное	по темам	

[7] Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной *программы.*

[8] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека / актовый зал[9]

№	Наименование[10]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[11]	Код профессионального модуля, дисциплины[12]
1	Стол	**Мебель**	основное	ученический	
2	Стул	**Мебель**	основное	ученический	
3	Шкаф	**Мебель**	основное	для хранения книг, каталожный библ.	
4	Стол компьютерный	**Мебель**	основное	компьютерный	
5	Флипчарт	**Оборудование**	основное	доска на ножках	
6	Компьютер	**ТС**	специализированное	Сист. блок Gigabyte 41/E6500/DDR 2*2Gb/HDD 500Gb/DVD-R/RM Монитор LCD BenQ 22",кл.м.	
7	Учебно-методическая литература	**УМК**	основное		

[9] *Указывается для каждого помещения, задействованного при организации самостоятельной и воспитательной работы.*

[10] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[11] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[12] *Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения[13].

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	ОС Windows 10		ОП.03 Информационные технологии ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования. ОП.08 Основы проектирования баз данных. ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
2	Foxit PDF Reader, версия 2023		
3	7-zip, версия 23.01		
4	Microsoft Office 2010		
5	Яндекс Браузер, Google Chrome		
6	draw.io Desktop		
7	Программное обеспечение Git4Windows 2.44.0		
8	Программная платформа .NET 8.0		
9	Программная платформа .NET Framework 4.8.1 включая следующие компоненты: -Avalonia -NET Framework Core -NET Framework Tools -NET Framework Design		
10	Программное обеспечение Microsoft Visual Studio Professional 2022 г. ,включая следующие компоненты: - .NET desktop development Workload; - Universal Windows Platform development Workload; - Python development Workload; - Data storage and processing Workload. - Asp.Net and web development		
11	Пакеты для Visual Studio: .NET MAUI 8 EntityFrameworkCore (+ Npgsql), Identity		

[13] *Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО*

	JWT Bearer 8 ASP .NET CORE (7) Blazor (.NET 8) JWT Newtonsoft.JSON Swagger		
12	Программное обеспечение JetBrains Rider 2023 Включая следующие компоненты: - Web Development; - Database Tools; - Version Controls; - Rider Xamarin Android Support; - AvaloniaRider.		
13	Программное обеспечение Android Studio 2023, включая следующие компоненты: - Android SDK Tools; - Android SDK Platform-Tools; - Android SDK Build-Tools; - Android SDK Platform; - USB Driver.		
14	Android SDK		
15	Программное обеспечение Dart SDK, версия 3.3.0		
16	Программное обеспечение Flutter SDK, версия 3.19.2		
17	Программное обеспечение Electron, версия 29.1.0		
18	Программное обеспечение Vue.js, версия 3		
19	Программное обеспечение Next.js		
20	Программное обеспечение Node.js, версия 20		
21	Avalonia UI, версия 11		
22	Программное обеспечение WebStorm, версия 2023		
23	Программное обеспечение e(fx)clipse, версия 3.3.0		

24	Программное обеспечение Java SE 17 Development Kit		
25	Программное обеспечение IntelliJ IDEA Ultimate, версия 2023		
26	Программное обеспечение ПО Eclipse IDE for Java 2022-12		
27	-SQLAlchemy - JDBC (Java Database Connectivity) - ADO.NET - ODBC (Open Database Connectivity) - MySQL Connector/C++ - MySQL Connector/NET		
28	dotnet-ef		
29	MySql.EntityFrameworkCore		
30	Программное обеспечение Hibernate ORM 6.4		
31	Anaconda3 включая Python 3.11, включая следующие компоненты: - Kivy; - PyJNIus; - PyQt 6; - Pillow; - mariadb-connector; - postgresql. Docker 4.28.0		
32	Программное обеспечение PyCharm Professional Edition, версия 2023		
33	Kivy Designer		
34	Qt Designer 6		
35	Программное обеспечение текстовый редактор Sublime Text, версия 4		
36	Программное обеспечение Postman, версия 10		
37	Docker 4.28.0		
38	Kubernetes, версия 1.29		
39	DataGrip, версия 2023		
40	Программное обеспечение SQL Server Management Studio, версия 8.0		

41	MySQL Workbench, версия 8.0		
42	Dbeaver, версия 24.0.0		
43	PgAdmin 4		

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 3

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена 5

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) 5

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование присваивается квалификация: программист.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ВД 02. Осуществление интеграции программных модулей	ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей
ВД 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ВД 11. Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
	ПК.4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения *(указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)*

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации *(область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)*

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации *(форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ)*

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации *(описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ)*

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся *(описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ)*

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации *(описание процедуры подачи апелляции)*

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ДЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Республики Марий Эл;
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность;
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности;
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности;
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
– обладающий опытом эксплуатации, настройки, тестирования, обеспечение работоспособности и функционирования программно-аппаратных средств устройств информационных и коммуникационных систем, компьютерных систем и комплексов, компьютерного и прикладного программного обеспечения и баз данных;
– обладающий опытом и навыками выявлять и диагностировать неисправности и повреждения;

– обладающий опытом оформления/составления технической документации в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности;
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности;
– обладающий знаниями в области программирования, информационных, коммуникационных, компьютерных систем и комплексов, информационных ресурсов, компьютерного и прикладного программного обеспечения, баз данных и навыками работы со специальным оборудованием;
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности;
– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности;
– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности;
– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области специальности с применением программных продуктов;

Модуль «Кураторство»

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности;

Модуль «Наставничество»

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности;
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности;

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
– встречи с известными представителями специальности;
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности;

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;

– размещение, поддержание, обновление на территории техникума выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью*;*

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий специальности;
– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности*;*

Модуль «Профилактика и безопасность»

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности*;*
– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью*;*
– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности*;*

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность*;*
– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции;
– реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности *(День программиста в России, День Интернета, День тестировщика в России, Международный день безопасного Интернета,);*
– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности;
– проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности;
– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы с информационными, коммуникационными, компьютерными системами и комплексами, информационными ресурсами, базами данных, компьютерным и прикладным программным обеспечением;

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

– реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности; – разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации; – привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности;

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности

– приказ о проведении родительского собрания;
– программа «Адаптация первокурсников»;

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными и индустриальными партнерами

– договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями*;*
– сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования*;*

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности – портфолио групп, в которое входят личные достижения обучающихся

– наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
– участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью;
– рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
– реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных

программ по специальности;
– успешное освоение образовательных программ по специальности;

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование

– сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.;

3.4 Анализ воспитательного процесса

– анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности проводится один раз в семестр в рамках единого мониторинга в техникуме.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ на 2024 — 2025 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	Олимпиада по дисциплине «Информатика»	1-2 курсы	2 неделя	Председатель ПЦК, председатель студенческого научного общества
2	Месячник ПЦК информационных и радиотехнических дисциплин (мероприятия по отдельному плану)	1-4	декабрь	Председатель ПЦК
3	Региональный этап чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» РМЭ – 2024	2-4	март	Председатель ПЦК, председатель студенческого научного общества
4	Международная олимпиада в сфере информационных технологий «IT-Планета 2024»	2-4	март	Председатель ПЦК, председатель студенческого научного общества
	2. Кураторство			
1	Проведение тренингов с приглашением психолога техникума	1-2	Октябрь, март	Кл. рук.
2	Посвящение в студенты техникума	1	сентябрь	Кл. рук.
	3. Наставничество			
1	Встречи с победителями регионального этапа чемпионата профессионального мастерства «Профессионалы»	1-2	Октябрь, апрель	Зав.отделением ИРТС, специалист по профориентации
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	День тестировщика в России	1-4	9 сентября	Руководитель ПЦК
2	День программиста в России	1-4	13 сентября	Руководитель ПЦК
3	День интернета в России	1-4	30 сентября	Зав.отделением ИРТС
4	День информатики в России	1-4	4 декабря	Зав.отделением ИРТС
5	Международный день защиты персональных данных	1-4	28 января	Руководитель ПЦК
6	День Интернета	1-4	4 апреля	Руководитель ПЦК
	5. Организация предметно-пространственной среды			

1	Торжественное открытие 9 рабочих зон образовательно-производственного центра (кластера) «Радиоэлектроника-РМТ»	1-4	декабрь	Администрация техникума
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Церемония чествования семейных трудовых династий профессии/специальности	1-4	1 ноября	Зав.отделением ИРТС
2	Проведение родительского собрания с приглашением сотрудников ведомств, занимающихся профилактикой правонарушений в молодежной среде	1 курс	28 сентября	Зав.отделением ИРТС, классные руководители
	7. Самоуправление			
1	Формирование студенческих активов в учебных группах нового набора. Корректировка состава студенческих активов в группах старших курсов	1-4	сентябрь	Классные руководители, актив группы
2	Презентация деятельности абмассадоров ФП «Профессионалитет»	1 курс	сентябрь	Амбассадоры ФП «Профессионалитет»
3	Участие в празднике «Татьянин день-день студенчества»	1-4	25 января	Студсовет техникума
	8. Профилактика и безопасность			
1	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	1-3	Май - 1 октябрь	Отдел ВР и ППН
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Экскурсия на предприятие ООО «Автограф»	1	сентябрь	Специалист по содействию трудоустройству выпускников
2	Экскурсия на предприятие «Цитрус»	1	март	Специалист по содействию трудоустройству выпускников
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1-4	Июнь-сентябрь-	Классные руководители
2	Организация и проведение конкурса	3-4	апрель	Руководитель

	по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»			ПЦК

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;

Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;

Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;

Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;

Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;

Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;

Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/

«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;

«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;