

Министерство образования и науки Республики Марий Эл
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Марий Эл
«Йошкар-Олинский техникум сервисных технологий»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для студентов по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по
учебной дисциплине
ОДб.06 Естествознание

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК Общеобразовательных дисциплин и дисциплин направления «Социальная работа»

Председатель ПЦК В.Н. Петрова / В.Н. Петрова /
Протокол № 7 от « 21 » 02 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.П. Житомирская /Н.П. Житомирская /
« 20 » 09 2022 г.

Составитель: Лопкина С.И., преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ»

Николаева Е.А., преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ»

Рецензенты: И.А.Галямова, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ»

Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы разработаны для студентов учреждений среднего профессионального образования. В них приведены: дорожная карта, методические указания по выполнению, задания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, форма отчета, литература.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|----------------------------|----|
| Пояснительная записка | 4 |
| Раздел 1. Физика | 6 |
| Раздел 2. Химия и Биология | 11 |

Пояснительная записка

Одной из важнейших проблем, стоящих перед профессиональным учебным заведением, является повышение качества подготовки специалистов. Студент среднего специального учебного заведения должен не только получать знания по естествознанию, овладевать навыками и умениями использования этих знаний, но и уметь самостоятельно приобретать необходимые для профессиональной деятельности сведения.

Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе студентов разработаны в соответствии с рабочей программой по учебной дисциплине «Естествознание».

Цель данных методических рекомендаций – помочь обучающимся в выполнении самостоятельной работы.

Выполнение самостоятельной работы предполагает изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы по каждой из изучаемых тем, использование других источников информации, например, Интернета.

Самостоятельная работа - это метод обучения и самообразования, предпосылка дидактической связи различных методов между собой. В процессе самостоятельной работы студент выступает как активная творческая личность, готовая к будущей профессиональной деятельности. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения использовать справочную и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитию исследовательских умений;
- формирования обще профессиональной компетенции: умение эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические

достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки

собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов, предусмотренная по данной дисциплине, предполагает следующие виды работы: работа с конспектом лекции, создание электронных презентаций, составление схем, таблиц, рисунков.

Раздел 1. «Физика»

РАЗДЕЛ 1 МЕХАНИКА

Самостоятельная работа №1.1

Тема: Основы кинематики

Задание:

Выполнение доклада по теме «Относительность одновременности»

Требования к работе:

1. Оформление: в свободной форме.
2. Объем: не более 2 страниц рукописного текста.
3. Отсутствие ошибок: орфографических, пунктуационных, речевых, грамматических.

Время выполнения: 3 часа

Форма контроля: конспект

Список литературы и источников:

1. Эйнштейн А. О специальной и общей теории относительности. // Физика и реальность. — М., Наука, 1965. — с. 167—235

Алгоритм выполнения

1. Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовить их для работы.
2. Выбрать нужную информацию.
3. При необходимости получить консультацию преподавателя.

Самостоятельная работа №1.2

Задание: Выполнение доклада по теме «Реактивное движение»

Время выполнения: 3 часа

Форма контроля: конспект

Список литературы и источников:

1. Мансуров А.Н. Физика 10-11 класс, учебное пособие для гуманитарного профиля обучения. М.: Просвещение-2014;
2. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа- 2014;

Алгоритм выполнения

1. Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовить их для работы.
2. Выбрать нужную информацию.
3. При необходимости получить консультацию преподавателя.

Самостоятельная работа №1.3

Задание: Выполнение доклада по теме «Применение резонанса».

Время выполнения: 3 часа

Форма контроля: конспект

Требования к оформлению:

1. Оформление: в свободной форме.
2. Объем: не более 2 страниц рукописного текста.
3. Отсутствие ошибок: орфографических, пунктуационных, речевых, грамматических.

Форма контроля: конспект

Список литературы и источников:

1. Мансуров А.Н. Физика 10-11 класс, учебное пособие для гуманитарного профиля обучения. М.: Просвещение-2014;
2. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа- 2014;

Алгоритм выполнения

1. Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовить их для работы.
2. Выбрать нужную информацию.
3. При необходимости получить консультацию преподавателя.
4. При необходимости получить консультацию преподавателя.

РАЗДЕЛ 2 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА

Самостоятельная работа №2.1

Задание: Выполнение доклада по теме «Применение резонанса»

Время выполнения: 3 часа

Форма контроля: конспект

Требования к оформлению:

1. Оформление: в свободной форме.
2. Объем: не более 2 страниц рукописного текста.
3. Отсутствие ошибок: орфографических, пунктуационных, речевых, грамматических.

Форма контроля: конспект

Список литературы и источников:

1. Мансуров А.Н. Физика 10-11 класс, учебное пособие для гуманитарного профиля обучения. М.: Просвещение-2014;
2. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа- 2014;

Алгоритм выполнения

1. Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовить их для работы.
2. Выбрать нужную информацию.
3. При необходимости получить консультацию преподавателя.
4. При необходимости получить консультацию преподавателя.

Самостоятельная работа №2.2

Задание: Выполнение доклада по теме «Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве»

Время выполнения: 3 часа

Форма контроля: таблица

Список литературы и источников

1. Российская электронная школа. Фора доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3763/conspect/160221/>
2. Фоксфорд. Форма доступа: https://foxford.ru/wiki/fizika/teplovye-dvigatele-i-zashita-okruzaushey-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F

Алгоритм выполнения

1. Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовить их для работы.
2. Выбрать нужную информацию.
3. При необходимости получить консультацию преподавателя.

РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Самостоятельная работа №3.1

Задание: Выполнение доклада по теме «Применение электростатической защиты»

Требования к работе

1. Оформление: в свободной форме.
2. Объем: не более двух страниц печатного текста или не более четырех страниц рукописного текста
3. Отсутствие ошибок: орфографических, пунктуационных, речевых, грамматических.

Время выполнения: 3 часа

Список литературы и источников

1. Гарафутдинов А. А. Электростатическая защита космических кораблей, планет, спутников планет и других космических объектов от радиационного космического излучения // МНИЖ. 2015. №1-3 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektrostaticheskaya-zaschita-kosmicheskikh-korabley-planet-sputnikov-planet-i-drugih-kosmicheskikh-obektov-ot-radiatsionnogo>

Алгоритм выполнения

1. Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовить их для работы.
2. Выбрать нужную информацию.
3. При необходимости получить консультацию преподавателя.

Самостоятельная работа №3.2

Задание: Выполнение презентации по теме «Тепловое действие тока».

Требования к работе

1. Оформление: в любой программе по созданию презентаций
2. Объем: не более 10 слайдов
3. Отсутствие ошибок: орфографических, пунктуационных, речевых, грамматических.

Время выполнения: 6 часов

Список литературы и источников

1. Кожухов В. А., Кунгс Я. А., Семенов А. Ф. Принципы теплообразования под действием электрического тока // Вестник КрасГАУ. 2010. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-terploobrazovaniya-pod-deystviem-elektricheskogo-toka> (дата обращения: 28.05.2025).

Алгоритм выполнения

1. Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовить их для работы.
2. Выбрать нужную информацию.
3. При необходимости получить консультацию преподавателя.

Самостоятельная работа №3.3

Задание: Выполнение доклада по теме «Магнитное поле Земли»

Требования к работе

1. Оформление: в свободной форме.
2. Объем: не более двух страниц печатного текста или не более четырех страниц рукописного текста
3. Отсутствие ошибок: орфографических, пунктуационных, речевых, грамматических.

Время выполнения: 6 часов

Список литературы и источников

1. Мансуров А.Н. Физика 10-11 класс, учебное пособие для гуманитарного профиля обучения. М.: Просвещение-2014;
2. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа- 2014;

Алгоритм выполнения

1. Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовить их для работы.
2. Выбрать нужную информацию.
3. При необходимости получить консультацию преподавателя.

Самостоятельная работа №3.4

Задание: Выполнение доклада по теме «Радиоастронавтика». «Трансформаторы: назначение, устройство, принцип действия».

Требования к работе

1. Оформление: в свободной форме.
2. Объем: не более двух страниц печатного текста или не более

четырёх страниц рукописного текста

3. Отсутствие ошибок: орфографических, пунктуационных, речевых, грамматических.

Время выполнения: 6 часов

Список литературы и источников

1. Мансуров А.Н. Физика 10-11класс, учебное пособие для гуманитарного профиля обучения. М.: Просвещение-2014;
2. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа- 2014;

Алгоритм выполнения

1. Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовить их для работы.
2. Выбрать нужную информацию.
3. При необходимости получить консультацию преподавателя.

РАЗДЕЛ 5. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Самостоятельная работа №5.1

Задание: Выполнение доклада по теме «Люминесценция»

Требования к работе

1. Оформление: в свободной форме.
2. Объем: не более двух страниц печатного текста или не более четырех страниц рукописного текста
3. Отсутствие ошибок: орфографических, пунктуационных, речевых, грамматических.

Время выполнения: 6 часов

Список литературы и источников

1. Мансуров А.Н. Физика 10-11класс, учебное пособие для гуманитарного профиля обучения. М.: Просвещение-2014;
2. Учебник для углубленного изучения физики. М.: Дрофа- 2014;

Алгоритм выполнения

1. Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовить их для работы.
2. Выбрать нужную информацию.
3. При необходимости получить консультацию преподавателя.

Раздел 2. Химия и Биология

Дорожная карта выполнения ВСР

| | Наименование раздела, темы программы | Задания по ВСР | Кол-во часов | Форма отчета |
|----|---|--|--------------|-------------------------|
| 1 | ЧАСТЬ II. ХИМИЯ Раздел I. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Тема 1.3. Строение вещества | Выполнение презентаций по теме: «Вода. Растворы» | 6 | Публичное представление |
| 2 | Тема 1.6 Классификация неорганических соединений и их свойств | Выполнение отчета о проведении практической работы «Химические свойства кислот, оснований» | 2 | Письменная работа |
| 3 | Тема 1.7 Металлы и неметаллы | Выполнение презентаций по теме: «Неметаллы» | 6 | Публичное представление |
| 4 | Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Тема 2.4. Азотосодержащие соединения, полимеры | Выполнение презентаций по теме: «Химия и организм» | 4 | Публичное представление |
| 5 | Раздел 3. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ Тема 3.1 Химия и организм. Химия в быту | Выполнение презентаций по теме: «Правила безопасной работы со средствами бытовой химии» | 4 | Публичное представление |
| 6 | ЧАСТЬ III. БИОЛОГИЯ Раздел 1. КЛЕТКА Тема 1.2. Строение и жизнедеятельность клетки | Подготовить презентацию «Органоиды клетки» | 5 | Публичное представление |
| 7 | Раздел 2 ОРГАНИЗМ Тема 2.1 Организм – единое целое. Размножение организма | Рисунок стадий митоза и мейоза | 2 | Письменная работа |
| 8 | Тема 2.1 Организм – единое целое. Размножение организма | Решение генетических задач | 3 | Письменная работа |
| 9 | Раздел 3. ВИД Тема 3.1. Эволюционное учение | Выполнение презентации «Достижения в селекции организмов» | 5 | Публичное представление |
| 10 | Тема 3.1. Эволюционное учение | Составление таблицы «Основные этапы эволюции человека» | 2 | Письменная работа |
| 11 | Раздел 4. ЭКОСИСТЕМА Тема 4.1. Экосистема | Выполнение презентации «Биоценоз и его структура» | 2 | Публичное представление |
| | Итого: | | 41 ч | |

Внеаудиторная самостоятельная работа №1
Выполнение презентации по теме: «Вода. Растворы»

ЧАСТЬ II. ХИМИЯ

Раздел I. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1.3. Строение вещества

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения использовать различные способы поиска информации, анализировать информацию, выделять главное

Задание:

Подготовить презентацию по теме: «Вода. Растворы»

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
- составить план презентации;
- проанализировать необходимую литературу, подобрать иллюстративный материал, используя информацию Интернет ресурсов;

Общие требования при составлении и оформлении презентаций:

- текст слайда должен состоять из кратких и простых по грамматической структуре предложений;
- иллюстрации должны отражать содержащуюся на слайде информацию;
- слайды должны быть логически последовательными;
- дизайн слайдов должен быть выдержан в едином стиле и не мешать восприятию содержащейся на нем информации;
- количество слайдов 10-15

Норма времени: 6 часов

Форма отчета: публичное представление презентации

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014

Внеаудиторная самостоятельная работа №2
Выполнение отчета о проведении практической работы «Химические свойства кислот, оснований»

Тема 1.6 Классификация неорганических соединений и их свойств

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения оформлять практическую работу

Задание:

Выполнить отчет о проведении практической работы «Химические свойства кислот, оснований»

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
- составьте примерный план отчета;
- проверьте логичность изложения;
- выявите неточности, лишнюю информацию, дополните текст выводами

Норма времени: 2 часа

Форма отчета: Письменная работа

Критерии оценки:

соответствие содержания теме;

- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014

Внеаудиторная самостоятельная работа №3
Выполнение презентации по теме: «Неметаллы»

Тема 1.7. Металлы и неметаллы

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения использовать различные способы поиска информации, анализировать информацию, выделять главное

Задание:

Подготовить презентацию по теме: «Неметаллы»

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
- составить план презентации;
- проанализировать необходимую литературу, подобрать иллюстративный материал, используя информацию Интернет ресурсов;

Общие требования при составлении и оформлении презентаций:

- текст слайда должен состоять из кратких и простых по грамматической структуре предложений;
- иллюстрации должны отражать содержащуюся на слайде информацию;
- слайды должны быть логически последовательными;
- дизайн слайдов должен быть выдержан в едином стиле и не мешать восприятию содержащейся на нем информации;
- количество слайдов 10-15

Норма времени: 6 часов

Форма отчета: публичное представление презентации

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014

Внеаудиторная самостоятельная работа №4
Выполнение презентации по теме: «Химия и организм»

Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 2.4. Азотосодержащие соединения, полимеры

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения использовать различные способы поиска информации, анализировать информацию, выделять главное

Задание:

Подготовить презентацию по теме: «Химия и организм»

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
- составить план презентации;
- проанализировать необходимую литературу, подобрать иллюстративный материал, используя информацию Интернет ресурсов;

Общие требования при составлении и оформлении презентаций:

- текст слайда должен состоять из кратких и простых по грамматической структуре предложений;
- иллюстрации должны отражать содержащуюся на слайде информацию;
- слайды должны быть логически последовательными;
- дизайн слайдов должен быть выдержан в едином стиле и не мешать восприятию содержащейся на нем информации;
- количество слайдов 10-15

Норма времени: 4 часа

Форма отчета: публичное представление презентации

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014

Внеаудиторная самостоятельная работа №5**Выполнение презентации по теме: «Правила безопасной работы со средствами бытовой химии»**

Раздел 3. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

Тема 3.1 Химия и организм. Химия в быту

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения использовать различные способы поиска информации, анализировать информацию, выделять главное

Задание:

Подготовить презентацию по теме: «Правила безопасной работы со средствами бытовой химии»

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
- составить план презентации;
- проанализировать необходимую литературу, подобрать иллюстративный материал, используя информацию Интернет ресурсов;

Общие требования при составлении и оформлении презентаций:

- текст слайда должен состоять из кратких и простых по грамматической структуре предложений;
- иллюстрации должны отражать содержащуюся на слайде информацию;
- слайды должны быть логически последовательными;
- дизайн слайдов должен быть выдержан в едином стиле и не мешать восприятию содержащейся на нем информации;
- количество слайдов 10-15

Норма времени: 4 часа

Форма отчета: публичное представление презентации

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014

Внеаудиторная самостоятельная работа №6
Выполнение презентации по теме: «Органоиды клетки»

ЧАСТЬ III. БИОЛОГИЯ

Раздел 1. КЛЕТКА

Тема 1.2. Строение и жизнедеятельность клетки

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения использовать различные способы поиска информации, анализировать информацию, выделять главное

Задание:

Подготовить презентацию по теме: «Органоиды клетки»

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
 - составить план презентации;
 - проанализировать необходимую литературу, подобрать иллюстративный материал, используя информацию Интернет ресурсов;
- Общие требования при составлении и оформлении презентаций:
- текст слайда должен состоять из кратких и простых по грамматической структуре предложений;
 - иллюстрации должны отражать содержащуюся на слайде информацию;
 - слайды должны быть логически последовательными;
 - дизайн слайдов должен быть выдержан в едином стиле и не мешать восприятию содержащейся на нем информации;
 - количество слайдов 10-15

Норма времени: 5 часов

Форма отчета: публичное представление презентации

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2014

**Внеаудиторная самостоятельная работа №7
Рисунок стадий митоза и мейоза**

Раздел 2 ОРГАНИЗМ

Тема 2.1 Организм – единое целое. Размножение организма

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения использовать различные способы поиска информации, анализировать информацию, выделять главное

Задание:

Подготовить рисунок стадий митоза и мейоза

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
- проанализировать необходимую литературу, подобрать иллюстративный материал;
- проверьте логичность выполнения рисунков;
- выявите неточности, лишнюю информацию

Норма времени: 2 часа

Форма отчета: письменная работа

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2014

Внеаудиторная самостоятельная работа №8
Решение генетических задач

Тема 2.1 Организм – единое целое. Размножение организма

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения анализировать информацию, решать генетические задачи

Задание:

Решить генетические задачи

- 1) У гороха высокий рост доминирует над низким. Гомозиготное растение высокого роста опылили пылью гороха низкого роста. Получили 20 растений. Гибридов первого поколения самоопылили и получили 96 растений второго поколения.
1. Сколько различных типов гамет могут образовать гибриды первого поколения?
- | | |
|------|------|
| А) 1 | В) 3 |
| Б) 2 | Г) 4 |

2. Сколько разных генотипов может образоваться во втором поколении?

- A) 1
B) 2
B) 3
Г) 4

3. Сколько доминантных гомозиготных растений выросло во втором поколении?

- A) 24
B) 48
B) 72
Г) 96

4. Сколько во втором поколении гетерозиготных растений?

- A) 24
B) 48
B) 72
Г) 96

5. Сколько растений во втором поколении будут высокого роста?

- A) 24
B) 48
B) 72

Г)

2) Каковы генотипы родительских растений, если при скрещивании красных томатов (доминантный признак) грушевидной формы (рецессивный признак) с желтыми шаровидными получилось: 25% красных шаровидных, 25% красных грушевидных, 25% желтых шаровидных, 25% желтых грушевидных?

3) У гороха высокий рост доминирует над карликовым, гладкая форма семян – над морщинистой. Гомозиготное высокое растение с морщинистыми семенами скрестили с гетерозиготным растением, имеющим гладкие семена и карликовый рост. Получили 640 растений.

1. Сколько будет среди гибридов высоких растений с гладкими семенами?

- A) нет
B) 160
B) 640
Г) 320

2. Сколько разных типов гамет может образовать родительское растение с гладкими семенами и карликовым ростом?

- A) 1
B) 2
B) 3
Г) 4

3. Сколько среди гибридов будет низкорослых растений с гладкими семенами?

- A) 320
B) 640
B) 160
Г) нет

4. Сколько разных генотипов будет у гибридов?

- A) 1
B) 2
B) 3
Г) 4

5. Сколько гибридных растений будет высокого роста?

- A) 160
B) нет
B) 640
Г) 320

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
- проверьте логичность решения;
- проверьте правильность оформления
- выявите неточности

Норма времени: 3 часа

Форма отчета: письменная работа

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2014

Внеаудиторная самостоятельная работа №9

Выполнение презентации по теме: «Достижения в селекции организмов»

Раздел 3. ВИД

Тема 3.1. Эволюционное учение

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения использовать различные способы поиска информации, анализировать информацию, выделять главное

Задание:

Подготовить презентацию по теме: «Достижения в селекции организмов»

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
 - составить план презентации;
 - проанализировать необходимую литературу, подобрать иллюстративный материал, используя информацию Интернет ресурсов;
- Общие требования при составлении и оформлении презентаций:
- текст слайда должен состоять из кратких и простых по грамматической структуре предложений;
 - иллюстрации должны отражать содержащуюся на слайде информацию;
 - слайды должны быть логически последовательными;
 - дизайн слайдов должен быть выдержан в едином стиле и не мешать восприятию содержащейся на нем информации;
 - количество слайдов 10-15

Норма времени: 5 часов

Форма отчета: публичное представление презентации

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2014

**Внеаудиторная самостоятельная работа №10
Составление таблицы «Основные этапы эволюции человека»**

Тема 3.1. Эволюционное учение

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения использовать различные способы поиска информации, анализировать информацию, выделять главное

Задание:

Составить таблицу «Основные этапы эволюции человека»

**Краткая характеристика
этапов антропогенеза**

| Этапы антропогенеза | Время жизни | Объём мозга | Особенности строения | Особенности образа жизни |
|----------------------|-------------|-------------|----------------------|--------------------------|
| Австралопитек | | | | |
| Человек умелый | | | | |
| Человек прямоходящий | | | | |
| Наандерталец | | | | |
| Кроманьонец | | | | |

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
- проверьте логичность заполнения таблицы;
- проанализировать необходимую литературу;
- выявите неточности

Норма времени: 2 часа

Форма отчета: письменная работа

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2014

Внеаудиторная самостоятельная работа №11
Выполнение презентации по теме: «Биоценоз и его структура»

Раздел 4. ЭКОСИСТЕМА

Тема 4.1. Экосистема

Цель:

- систематизация знаний;
- формирование умения использовать различные способы поиска информации, анализировать информацию, выделять главное

Задание:

Подготовить презентацию по теме: «Биоценоз и его структура»

Рекомендации по выполнению работы:

- повторить материал по предложенной теме работы;
- составить план презентации;
- проанализировать необходимую литературу, подобрать иллюстративный материал, используя информацию Интернет ресурсов;

Общие требования при составлении и оформлении презентаций:

- текст слайда должен состоять из кратких и простых по грамматической структуре предложений;
- иллюстрации должны отражать содержащуюся на слайде информацию;
- слайды должны быть логически последовательными;
- дизайн слайдов должен быть выдержан в едином стиле и не мешать восприятию содержащейся на нем информации;
- количество слайдов 10-15

Норма времени: 2 часа

Форма отчета: публичное представление презентации

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендуемая литература:

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2014

Критерии оценивания внеаудиторных самостоятельных работ обучающихся

Оценка «5» выставляется в том случае, если:

- содержание работы соответствует теме;
- грамотность изложения (без орфографических, лексических и грамматических ошибок);
- работа выполнена самостоятельно, имеет творческий характер;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Оценка «4» выставляется в том случае, если:

- содержание работы в целом соответствует теме;
- грамотность изложения (без орфографических, лексических и грамматических ошибок);
- работа выполнена самостоятельно;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Оценка «3» выставляется в том случае, если:

- содержание работы в целом соответствует теме;
- допущено большое количество грамматических ошибок;
- правильная структурированность информации;
- нарушена логика изложения информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- сроки предоставления работы нарушены.

Оценка «2» выставляется в том случае, если:

- содержание работы не соответствует теме;
- допущено большое количество грамматических ошибок;
- нарушена логика изложения информации;
- не соблюдены требования к оформлению;
- сроки предоставления работы нарушены.