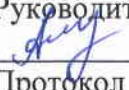
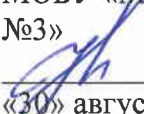




<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО  /Алжикова Л.В. Протокол № 1 от «27» августа 2021г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОБУ «Медведевская СОШ №3»  /Малькова Н.В. «30» августа 2021г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МОБУ «Медведевская СОШ №3»  /Л.Ф.Чугунова от «30» августа 2021г.</p> 
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дополнительной общеобразовательной программы
«Избранные вопросы биологии: от теории к практике»,
реализуемая с использованием средств обучения и воспитания
центра образования «Точка роста»**

Класс: 10-11 класс

Срок реализации программы – 2 года

Количество часов по учебному предмету: 1 ч./неделю, всего – 34 ч/год

Рабочую программу составил(и): учитель биологии Богомолова А.Д.

Год составления: 2021

Пояснительная записка

Объем требований по биологии, предъявляемый к абитуриентам, обуславливает актуальность соответствующей теоретической и практической подготовки, помощи в восстановлении, обобщении и систематизации знаний по предмету.

Дополнительная образовательная программа «Избранные вопросы биологии: от теории к практике» разработана с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и предназначена для подготовки учащихся 10-11 классов к сдаче Единого государственного экзамена по биологии. Курс включает основные сведения по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии, а также предусматривает практико-ориентированную деятельность учащихся по изучению биологических объектов. Использование в практической работе средств обучения и воспитания центра «Точка роста» открывает новые возможности в изучении биологии на углублённом уровне и позволяет добиться высокого уровня усвоения знаний.

Цель и задачи курса

Цель программы курса: повышение качеств знаний и умений учащихся в рамках подготовки к сдаче единого государственного экзамена.

Задачи программы курса:

- повторение, обобщение и систематизация знаний и умений учащихся;
- повышение качества биологических знаний;
- формирование исследовательских умений учащихся.

Результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

При изучении курса дополнительной образовательной программы у учащихся будут сформированы личностные, предметные и метапредметные результаты.

Личностные результаты направлены на:

- постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения.
- осознание потребности и готовности к самообразованию, ответственности за осуществляемый выбор, самостоятельность в деятельности.

Предметные результаты:

- выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи и понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно- популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы).

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения

понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Содержание курса внеурочной деятельности

Программа курса рассчитана на 2 года (1 час в неделю) и составляет 68 часов (34ч/год).

10 класс

Введение (1 час)

Вводный инструктаж по технике безопасности при проведении практических работ. Изучение устройства микроскопа. Правила работы с микроскопом. Техника микроскопирования.

Раздел 1. Ботаника (16 часов)

Ткани растений. Принципы классификации тканей. Меристемы: верхушечные, вставочные, боковые, раневые. Покровные ткани: эпидерма и перидерма, корка. Эпиблема. Ассимиляционная ткань, запасаящая, механическая (колленхима, склеренхима и склереиды), проводящая (флоэма и ксилема), выделительная. Причины появления тканей.

Вегетативные органы растений. Корень. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Зоны корня. Лист. Морфология листа. Стебель.

Генеративные органы растений. Строение цветка. Цветки однополые и обоеполые. Растения однодомные и двудомные. Соцветия, их биологическое значение. Перекрестное опыление.

Двойное оплодотворение (по С. Навашину). Образование плодов и семян.

Систематика растений.

Семейства покрытосеменных растений. Краткая характеристика семейств покрытосеменных растений.

Жизненные циклы споровых растений. Понятие спорофита и гаметофита. Построение схем жизненных циклов мхов, папоротников.

Жизненные циклы семенных растений. Особенности жизненных циклов голосеменных и покрытосеменных. Отличительные особенности. Построение схем.

Грибы и лишайники. Царство Грибы. Особенности строения клеток грибов. Классификация грибов. Роль в жизни биоценозов. Лишайники как симбиотические организмы. Жизненные формы лишайников: накипные, листоватые, кустистые.

Бактерии. Особенности строения бактериальной клетки. Жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Роль бактерий в природе.

Видоизменения органов растений. Видоизменения корней, видоизменения побегов. Причины видоизменений.

Агротехнические приёмы. Основные агротехнические приёмы, применяемые при выращивании растений, цель их применения.

Раздел 2. Зоология (17 часов)

Общая характеристика царства Животные. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни. Систематика животных.

Простейшие. Строение и функциональные особенности простейших. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые. Общая характеристика класса. Строение и жизненные отправления амёбы. Псевдоподии. Питание и передвижение. Размножение. Инцистирование. Распространение. Паразитические амёбы. Класс Жгутиковые. Общая характеристика строения жгутиковых. Оболочки жгутиковых. Другие органеллы жгутиковых. Различные типы питания жгутиковых и связанные с этим отличия в строении их органелл. Главнейшие отряды жгутиковых. Колониальные жгутиковые. Класс Ресничные инфузории. Общая характеристика инфузорий как наиболее дифференцированных и высокоорганизованных простейших. Ресничный аппарат и другие органеллы. Строение и жизненные функции инфузорий на примере туфельки. Размножение инфузорий. Конъюгация. Физиологическое значение конъюгации.

Кишечнополостные. Общие черты строения. Гидра – одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение.

Плоские черви. Возникновение двусторонней симметрии, повышение уровня организации плоских

червей по сравнению с кишечнорастворными. Классификация плоских червей.

Класс Ленточные черви. Морфологические и биологические особенности ленточных червей, связанные с их паразитированием в кишечнике позвоночных животных. Важнейшие паразиты человека и животных, их жизненные циклы, пути и условия заражения ими. Борьба с ними.

Круглые и Кольчатые черви. Прогрессивные черты организации первично-полостных по сравнению с Плоскими: наличие первичной полости тела (схизоцеля), образование задней кишки с анальным отверстием. Более высокий уровень организации и активности кольчатых червей по сравнению с плоскими и круглыми червями. Особенности развития.

11 класс

Раздел 3. Организм человека (17 часов)

Ткани. Группы тканей и их функции (эпителиальные, нервные, мышечные, соединительные).

Опорно-двигательный аппарат. Основные функции опорно-двигательной системы. Строение костей. Кости плоские, короткие, длинные трубчатые, сесамовидные. Химический состав костей. Скелет человека. Туловищный отдел, скелет конечностей, скелет головы. Типы соединения костей (полуподвижный, подвижный, сращение) Строение и свойства мышечной ткани. Мышцы скелетные и гладкие. Сердечные мышцы.

Внутренняя среда организма. Кровь, тканевая жидкость и лимфа. Внутренняя среда организма. Строение крови. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Плазма крови. Свертывание крови.

Иммунитет. Виды иммунитета.

Движение крови по сосудам. Движение крови в организме. Большой и малый круги кровообращения. Строение сердца и сердечный цикл. Деятельность сердца и его регуляция. Скорость тока крови. Рефлекторное изменение частоты и силы сердечных сокращений. Гуморальная регуляция частоты и силы сердечных сокращений. Пульс. Давление крови.

Дыхание. Газообмен. Строение дыхательной системы. Легочный и тканевый газообмен. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Газообмен в тканях. Регуляция дыхания. Автоматизм дыхания. Дыхательные рефлексы.

Питание. Строение пищеварительной системы. Органы пищеварения.

Пищеварение. Пищеварительные ферменты, выделяемые каждым органом пищеварительной системы. Слюноотделительные рефлексы. Изменение пищи в ротовой полости. Изменение пищи в желудке.

Выделение. Строение органов выделения. Функции почек. Образование мочи. Выведение мочи из организма.

Эндокринная система. Значение желез внутренней секреции. Гормоны. Щитовидная железа. Гипофиз.

Нервная система. Значение и строение нервной системы. Нервная ткань и ее свойства. Строение центральной нервной системы. Головной мозг, строение и функции. Кора больших полушарий. Строение мозжечка. Функции стволовой части. Спинной мозг.

Анализаторы. Строение глаза. Зрительный анализатор. Функции зрительного анализатора. Слуховой анализатор. Строение органа слуха. Обонятельный, вкусовой, кожно-мышечный анализаторы. Чувство равновесия.

Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Процесс образования условных рефлексов. Виды торможения условных рефлексов.

Раздел 4. Решение сложных задач по общей биологии (17 часов)

Энергетический обмен. АТФ - универсальное энергетическое вещество. Этапы энергетического обмена. Решение задач.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Пути повышения продуктивности фотосинтеза. Решение задач.

5 типов задач на биосинтез белка. Генетическая организация ДНК. Транскрипция. Типы РНК в клетке. Дискретность транскрипции. Трансляция. Основные свойства генетического кода. Решение задач.

Деление клетки. Митоз. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Фазы митоза. Хромосомы. Хроматиды. Особенности распределения хромосом при делении клеток. Решение задач.

Мейоз. Фазы мейоза. Решение задач.

Гаметогенез. Особенности образования сперматозоидов и яйцеклеток. Решение задач.

Онтогенез. Этапы эмбрионального и постэмбрионального развития.

Решение генетических задач. Наследование при моно- и полигибридном скрещивании.

Кодоминирование. Наследование при взаимодействии генов. Типы взаимодействия генов: комплементарность, эпистаз, полимерия, модифицирующее действие генов. Сцепленное наследование. Генетика пола и сцепленное с полом наследование.

Задачи на анализ геохронологической таблицы.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Общее количество часов	Тема практической работы, название лабораторной работы, демонстрационного эксперимента	Использование оборудования центра естественнонаучной направленностей «Точка роста»
	Введение	1		
1	Использование микроскопа при изучении объектов живой природы.	1	Практическая работа «Изучение устройства микроскопа и правила работы с ним».	Микроскоп цифровой, микропрепараты
	Ботаника	16		
2	Ткани растений.	2	Практическая работа «Изучение тканей растений».	Микроскоп цифровой, микропрепараты
3	Вегетативные органы растений.	2	Практическая работа «Изучение строения корня» Практическая работа «Изучение строение стебля» Практическая работа «Изучение внутреннего строения листа»	Микроскоп цифровой, микропрепараты
4	Генеративные органы растений.	1		
5	Двойное оплодотворение.	2		
6	Систематика растений.	1		
7	Семейства покрытосеменных.	1		
8	Жизненные циклы споровых растений.	2	Решение биологических задач на циклы споровых растений	
9	Жизненные циклы семенных растений.	2	Решение биологических задач на циклы семенных растений	
10	Грибы и лишайники.	1	Практическая работа «Строение плесневых грибов».	
11	Бактерии.	1		
12	Видоизменения органов растений.	1		
13	Агротехнические приёмы.	1		
	Зоология	17		
14	Общая характеристика царства Животные.	1		
15	Простейшие.	1	Лабораторная работа «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (инфузория)
16	Кишечнополостные	1		
17	Плоские черви	1		
18	Круглые и кольчатые черви.	1	Лабораторная работа «Внешнее и внутреннее строение дождевого червя»	
19	Моллюски.	1		
20	Членистоногие.	2		
21	Общая характеристика Позвоночных.	1		
22	Рыбы.	1		
23	Земноводные			
24	Птицы.	1		
20	Млекопитающие.	1		
21	Ароморфозы Хордовых.	1		
22	Эволюция систем внутренних	1		

№ п/п	Тема занятия	Общее количество часов	Тема практической работы, название лабораторной работы, демонстрационного эксперимента	Использование оборудования центра естественнонаучной направленностей «Точка роста»
	органов Хордовых			
	Организм человека	17		
23	Ткани.	2	Практическая работа «Изучение клеток и тканей под микроскопом	Цифровой микроскоп, микропрепараты тканей
24	Опорно-двигательный аппарат.	1		
25	Внутренняя среда организма.	1	Лабораторная работа «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Цифровой микроскоп, микропрепараты
26	Иммунитет	1		
27	Движение крови по сосудам.	2	Практическая работа «Функциональная сердечнососудистая проба»	Датчик пульса, датчик артериального давления цифровой лаборатории Releon
28	Дыхание. Газообмен.	2	Лабораторная работа «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха», Лабораторная работа «Исследование изменения дыхания у человека при выполнении физической нагрузки»	Датчик окиси углерода, кислорода, влажности, датчик частоты дыхания цифровой лаборатории Releon
29	Питание.	1		
30	Пищеварение.	1		
31	Выделение.	1		
32	Эндокринная система.	1		
33	Нервная система.	2	Лабораторная работа «Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя (вегетативный индекс Кердо	
34	Анализаторы.	1		
35	Высшая нервная деятельность.	1		
	Решение задач по общей биологии	17		
36	Энергетический обмен.	1	Практическая работа по решению задач	
37	Фотосинтез.	1	Практическая работа по решению задач	
38	5 типов задач на биосинтез белка.	2	Практическая работа по решению задач	
39	Деление клетки. Митоз.	2	Практическая работа по решению задач	
40	Мейоз.	2	Практическая работа по решению задач	
41	Гаметогенез.	1	Практическая работа по решению задач	
42	Онтогенез.	1	Практическая работа «Изучение основных стадий эмбрионального развития под микроскопом»	Цифровой микроскоп, микропрепараты
43	Решение генетических задач.	5	Практическая работа по решению генетических задач	
44	Задачи на анализ геохронологической таблицы.	2		