

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ЕЙСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8 ИМЕНИ ПЕТРА МИХАЙЛОВИЧА ГУРЬЕВА
СТАНИЦЫ КОПАНСКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЕЙСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
от 30.08.2024 г.
Протокол № 1 _

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ № 8
им. П.М. Гурьева
ст-цы Копанской
МО Ейский район
_____ Ж.В. Хорева

Приказ от 30.08.2024 № 80-ПД _____

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Практическая биология»
(естественнонаучная)**

Уровень программы: углубленный
(ознакомительный, базовый или углубленный)

Срок реализации программы: 1 года: 136 ч.

Первая группа: 34 часа

Вторая группа: 34 часа

Третья группа: 34 часа

Четвертая группа: 34 часа

(общее количество часов, количество часов по годам обучения)

Возрастная категория: от 12 до 18 лет

Состав группы: первая группа: 12 человек
вторая группа: 12 человек
третья группа 12 человек
четвертая группа 6 человек
(количество учащихся)

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная (модифицированная,
авторская)

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 62520

Автор-составитель:
Меркер Г.В.
педагог дополнительного образования

1. Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка.

Направленность программы.

Программа имеет естественнонаучную направленность. Она предполагает формирование интереса к биологии, формированию исследовательских умений, расширение кругозора учащихся. Рабочая программа дополнительного образования «Практическая биология» разработана для учащихся с 5 по 11 классов.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении а также сдачи экзаменов в форме ГИА.

Актуальность программы

Актуальность данной программы заключается в возможности изучения обучающимися новых тем, не рассматриваемых в рамках школьной программы по биологии, но которые позволяют строить обучение с учетом максимального приближения предмета биологии к практической стороне жизни, к тому, с чем дети сталкиваются каждый день.

На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Новизна программы

Новизна программы естественнонаучной направленности «Практическая биология» заключается в способе организации образовательного процесса, включающего практическую составляющую в виде опытов и исследований, направленных на решение системы учебных задач, выполнение лабораторных, практических работ и экспериментов с объектами живой природы.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы биологии и её взаимосвязи с другими естественнонаучными дисциплинами, но и познаёт себя в каждой из них. Этот принцип обучения создает в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью.

На уроках биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную

деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Профориентация

Программа имеет естественнонаучную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса обучающихся к изучению и применению знаний по биологии в повседневной жизни. В Программе ставится задача необходимости обеспечить биологическую грамотность в направлении сохранения здоровья, как залога успешности человека в жизни; дается понятие о лекарственных веществах и механизмах их действия на организм человека. Содержание Программы определяется с учетом возрастных особенностей обучающихся и их интересов в области познания мира, к самому себе, жизни в целом, а также с учетом психолого-педагогических закономерностей обучения и формирования естественнонаучных знаний и видов познавательной деятельности. Особое внимание уделяется формированию экологических знаний обучающихся.

Воспитательная работа

Воспитание в рамках образовательной Программы производится в соответствии с Воспитательной деятельностью.

Отличительная особенность

Отличительная особенность данной программы заключается в успешном развитии учащихся навыкам практической и экспериментальной деятельности в процессе изучения биологических объектов; в формировании навыков исследовательской деятельности; формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка.

Адресат программы

Программа дополнительного образования естественнонаучной направленности «Практическая биология» адресована учащимся образовательных организаций общего образования, получающим основное общее и среднее общее образование в 5-11 классах в образовательных организациях Краснодарского края.

Программа рассчитана на 1 год и разбита на 4 модуля, общее количество – 136ч.

5-6 классы – 34 часа

7-8 классы – 34 часа

9 классы – 34 часа

10-11 классы – 34 часа

Наполняемость группы составляет от 6 до 12 человек.

Формы обучения.

Форма обучения очная.

Режим занятий:

Занятия проходят четыре раза в неделю по одному: первая группа учащихся возрастной категории 11-12 лет – 1 час по средам, вторая группа учащихся возрастной категории 13-14 лет – 1 час по средам, третья группа учащихся возрастной категории 15-16 лет – 1 час по четвергам, четвертая группа учащихся возрастной категории 17 - 18 лет – 1 час по понедельникам. Продолжительность одного академического часа составляет 40 минут. Перерыв -10 минут.

Особенности организации образовательного процесса.

Характерной особенностью данного кружка является его нацеленность на формирование исследовательских умений школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

При изучении разделов программы «Практическая биология» учащиеся смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.

Микология — наука о грибах. Физиология — наука о жизненных процессах. Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология — наука о

бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография — наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

2.2. Цель и задачи программы

Цель

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии, основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- Содействие развитию умения работать на практике с оборудованием цифровой лаборатории;
- Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- Формирование основ экологической грамотности;
- Подготовка учащихся к ГИА.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Результаты освоения курса программы дополнительного образования:

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

2.3. Содержание программы

Учебный план 5-6 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (5 часов)				
1.1	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.	1	1		Беседа, показ, наблюдение, выступление
1.2	Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа; - Приготовление и рассматривание микропрепаратов; Зарисовка биологических объектов.	3		3	Наблюдение, эксперимент
1.3	Проектно-исследовательская деятельность: - Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей	1		1	Беседа, выступление

	презентацией).				
2	Раздел 2. Практическая ботаника (16 часов)				
2.1	Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Краснодарского края.	6	6		Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.2	Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений; - Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии; Монтировка гербария.	5		5	Наблюдение, эксперимент
2.3	Проектно-исследовательская деятельность: - Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»; - Проект «Редкие растения Краснодарского края».	5		5	выступление
3	Раздел 3. Практическая зоология (7 часов)				
3.1	Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида	1		1	Беседа, показ, наблюдение, выступление

	животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.				
3.2	Практические и лабораторные работы: - Работа по определению животных; - Составление пищевых цепочек; - Определение экологической группы животных по внешнему виду; - Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	4		4	Наблюдение, эксперимент
3.3	Проектно-исследовательская деятельность: - Мини – исследование «Птицы на кормушке»; - Проект «Красная книга животных Краснодарского края».	2		2	выступление
4	Раздел 4. Биопрактикум (6 часов)				
4.1	Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по	1	1		Беседа, показ, наблюдение, выступление

	выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.				
4.2	Практические и лабораторные работы: - Работа с информацией (посещение библиотеки); - Оформление доклада и презентации по определенной теме.	2		2	Наблюдение, эксперимент
4.3	Проектно-исследовательская деятельность: Модуль «Физиология растений»: <ul style="list-style-type: none"> • Движение растений. • Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. • Прорастание семян. • Влияние прищипки на рост корня. Модуль «Экологический практикум» <ul style="list-style-type: none"> • Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. <ul style="list-style-type: none"> • Определение запыленности воздуха в помещениях. 	3		3	Выступление
	Итого	34	8	26	

**Учебный план
7-8 класс**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)				
1.1	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История	2	2		Беседа, показ, наблюдение, выступление

	изобретения микроскопа. Его устройства и правила работы с ним.				
1.2	Техника приготовления временного микропрепарата. Правила биологического рисунка. Зарисовка биологических объектов.	2		2	Беседа, показ, наблюдение, выступление
1.3	Проектно-исследовательская деятельность: мини - исследования «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).	1		1	выступление
2	Раздел 2. Практическая биология (8 часов)				
2.1	Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сборки, высушивание, монтировка. Правила работы с определителями. Морфологическое описание растений по плану.	2	2		Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.2	Редкие и исчезающие растения Краснодарского края.	1	1		Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.3	Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений. Определение растений по гербарным образцам. Монтировка гербария.	3		3	Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.4	Проектно – исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории». Проект: Редкие растения Краснодарского края.	2		2	Выступление
3	Раздел 3. Практическая зоология (8 часов)				

3.1	<p>Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов.</p> <p>Отличительные признаки животных разных систематических групп.</p> <p>Жизнь животных: определение животных по следам продуктов жизнедеятельности.</p> <p>Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология).</p> <p>Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой.</p> <p>Подкормка птиц.</p>	2	2		Беседа, показ, наблюдение, выступление
3.2	<p>Практические и лабораторные работы: Работа по определению животных. Составление пищевых цепочек.</p> <p>Определение экологических групп животных по внешнему виду. Фенологические наблюдения : зима в жизни животных и растений.</p>	4		4	Беседа, показ, наблюдение, выступление
3.3	<p>Проектно – исследовательская деятельность: мини – исследование Птицы на кормушке. Проект «Красная книга животных Краснодарского края».</p>	2		2	Выступление
4	Раздел 4. Биопрактикум (13 часов)				
4.1	<p>Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Методы биологических исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и</p>	5	5		Беседа, показ, наблюдение, выступление

	отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий.				
4.2	Практические и лабораторные работы: Работа с информацией. Оформление докладов и презентаций.	2		2	Беседа, показ, наблюдение, выступление
4.3	Проектно-исследовательская деятельность: Модуль «Физиология растений»: Движение растений «Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений». Прорастание семян. Влияние прищипки на рост и развитие корня. Модуль «Микробиология»: Выращивание культуры бактерий и простейших микроорганизмов. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий. Модуль «Микология»: Влияние дрожжей на укоренение черенков. Модуль «Экологический практикум»: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндексации. Определение запыленности воздуха в помещениях.	6		6	Выступление
	Итого	34	12	22	

**Учебный план
9 класс**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Многообразие				

	организмов (27 часов)				
1.1	<p>Царства живой природы. Многообразие организмов и их классификация. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство. Сходство и различия животных и растений.</p> <p>Структурные элементы организмов. Уровни организации организмов. Строение и жизнедеятельность клеток. Сравнительная характеристика построению, функциям клетки эукариотических организмов (грибы, растения). Ткани растений и животных.</p>	2	2		Беседа, показ, наблюдение, выступление
1.2	<p>Растение – целостный организм. Взаимосвязи клеток, тканей и органов. Органы и системы органов растений. Вегетативные и генеративные органы растений.</p> <p>Основные процессы жизнедеятельности растительного организма: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки.</p> <p>Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.</p> <p>Приспособленность растений к жизни в биогеоценозах.</p> <p>Отделы растений. Водоросли – самые простые растения. Особенности строения и</p>	15	7	8	Беседа, показ, наблюдение, выступление

<p>размножения водорослей. Их происхождение, особенности жизнедеятельности, место в системе органического мира, в экосистеме. Мхи. Особенности строения и размножения мхов. Многообразие мхов. Среда обитания, их значение. Папоротникообразные, их свойства. Морфологические особенности плаунов, хвощей, папоротников, их среда обитания и роль в природе и жизни человека, их охрана. Усложнение вегетативных органов высших споровых. Сравнительная характеристика с семенными растениями. Отдел Голосеменные, их особенности. Разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Особенности строения и жизнедеятельность покрытосеменных. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Отличительные признаки однодольных и двудольных растений. Семейства однодольных и двудольных растений. Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития растений. Основные этапы в развитии растительного мира. Результаты</p>				
---	--	--	--	--

	<p>эволюции растений. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Возникновение фотосинтеза. Космическая роль растений. Выход растений на сушу. Приспособленность растений к наземно-воздушной среде обитания. Усложнение растений в процессе исторического развития.</p>				
1.3	<p>Основные отличия растений и животных. Систематика животных. Общая характеристика простейших. Животные состоящие из одной клетки. Простейшие как организм. Внешний вид, внутреннее строение. Жизнедеятельность простейших, движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование. Особенности строения и жизнедеятельности двуслойных многоклеточных. Двуслойные, многоклеточные животные – кишечнополостные. Строение, жизнедеятельность кишечнополостных, как двуслойных многоклеточных с лучевой симметрией. Бесполое и половое размножение. Роль в природных сообществах. Трехслойные животные. Типы червей, их особенности. Особенности строения и жизнедеятельности размножения и развития</p>	9	5	4	Беседа, показ, наблюдение, выступление

	<p>червей в связи с образом жизни. Черты приспособленности к паразитизму.</p> <p>Тип</p> <p>Членистоногие: особенности строения и развития. Многообразие классов членистоногих.</p> <p>Биологические особенности. Среда обитания, образ жизни, размножение и развитие.</p> <p>Тип Хордовые, общая характеристика классов хордовых. Среда обитания, приспособленность к среде обитания; строение, питание, дыхание, размножение. Значение в природе. Эволюция хордовых. Эволюционное усложнение пищеварительной и кровеносной систем.</p> <p>Эволюционное усложнение дыхательной, выделительной и нервной систем.</p> <p>Эволюция животного мира.</p> <p>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.</p> <p>Сравнительно-анатомические доказательства.</p> <p>Эмбриологические и палеонтологические доказательства. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.</p> <p>Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.</p>				
2	<p>Раздел II.</p> <p>Надорганизменные системы (7ч).</p>				

2.1	<p>Микроэволюция. Видообразование. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.</p> <p>Макроэволюция. Биологический прогресс и регресс. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.</p>	2	2		Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.2	<p>Экосистемы. Биогеоценоз, его структура. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>Сукцессии. Саморазвитие экосистемы. Равновесие в экосистемах, типы равновесия. Значение экологической сукцессии.</p> <p>Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.</p> <p>Биосфера – глобальная экосистема, ее изменения и проблемы устойчивости. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в</p>	5	2	3	Беседа, показ, наблюдение, выступление

	биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.				
	Итого	34	18	16	

**Учебный план
10-11 класс**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	1 модуль: Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни				
1.1	Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.	3	2	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
2	2 модуль: Химический состав живых организмов				
2.1	Элементный и молекулярный состав, вода, минеральные соли, углеводы, липиды, белки, их строение и функции, нуклеиновые кислоты, их строение.	3	2	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
3	3 модуль: Строение клетки				
3.1	Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.	3	1	2	Беседа, показ, наблюдение, выступление
4	4 модуль: Обмен веществ и превращение энергии				
4.1	Типы питания живых	3	2	1	Беседа, показ,

	организмов. Понятие о метаболизме- ассимиляция(пластический обмен), диссимиляция(энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка.				наблюдение, выступление
5	5 модуль: Размножение и индивидуальное развитие организмов				
5.1	Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.	3	2	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
6	6 модуль: Генетика и селекция				
6.1	Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений.	3	1	2	Беседа, показ, наблюдение, выступление
7	7 модуль: Эволюция				
7.1	Эволюционное учение Ч.Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека.	2		2	Беседа, показ, наблюдение, выступление
8	8 модуль: Экология и учение о биосфере				
8.1	Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.	2	2		Беседа, показ, наблюдение, выступление
9	9 модуль: Многообразие живых организмов				
9.1	Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.	2		2	Беседа, показ, наблюдение, выступление
10	10 модуль: Царство растения				

10.1	Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.	2		2	Беседа, показ, наблюдение, выступление
11	11 модуль: Царство животные				
11.1	Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Пукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.	2		2	Беседа, показ, наблюдение, выступление
12	12 модуль: Человек и его здоровье				
12.1	Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.	2		2	Беседа, показ, наблюдение, выступление

13	13 модуль: Контроль и обобщение				
13.1	Решение типовых заданий ЕГЭ прошлых лет, ориентированность на задания второй части.	4		4	Беседа, показ, выступление
	Итого	34	12	22	

Содержание учебного плана

5-6 класс

Введение.

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы:

- Устройство микроскопа;
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов;
- Зарисовка биологических объектов.

Проектно-исследовательская деятельность:

- Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (16 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие исчезающие растения Краснодарского края.

Практические и лабораторные работы:

Морфологическое описание растений;

- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии;

Монтировка гербария.

Проектно-исследовательская деятельность:

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»;
- Проект «Редкие растения Краснодарского края».

Раздел 3. Практическая зоология (7 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.

Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

- Работа по определению животных;
- Составление пищевых цепочек;
- Определение экологической группы животных по внешнему виду;
- Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».

Проектно-исследовательская деятельность:

- Мини – исследование «Птицы на кормушке»;
- Проект «Красная книга животных Краснодарского края».

Раздел 4. Биопрактикум (6 часов)

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет- ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

- Работа с информацией (посещение библиотеки);
- Оформление доклада и презентации по определенной теме.

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»:

- Движение растений.
- Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
- Прорастание семян.
- Влияние прищипки на рост корня.

Модуль «Экологический практикум»

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
- Определение запыленности воздуха в помещениях.

7-8 класс

Введение.

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа. Его устройства и правила работы с ним. Техника приготовления временного микропрепарата. Правила биологического рисунка. Зарисовка биологических объектов. Проектно-исследовательская деятельность: мини - исследования «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая биология (8 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сборки, высушивание, монтировка. Правила работы с определителями. Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Краснодарского края. Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений. Определение растений по гербарным образцам. Монтировка гербария. Проектно – исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории». Проект: Редкие растения Краснодарского края.

Раздел 3. Практическая зоология (8 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам продуктов жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. Практические и лабораторные работы: Работа по определению животных. Составление пищевых цепочек. Определение экологических групп животных по внешнему виду. Фенологические наблюдения : зима в жизни животных и растений. Проектно – исследовательская деятельность: мини – исследование Птицы на кормушке. Проект «Красная книга животных Краснодарского края».

Раздел 4. Биопрактикум (13 часов)

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Методы биологических исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий. Практические и лабораторные работы: Работа с информацией. Оформление докладов и презентаций. Проектно-исследовательская деятельность: Модуль «Физиология растений»: Движение растений «Влияние стимуляторов роста на рост и

развитие растений». Прорастание семян. Влияние прищипки на рост и развитие корня. Модуль «Микробиология»: Выращивание культуры бактерий и простейших микроорганизмов. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий. Модуль «Микология»: Влияние дрожжей на укоренение черенков.

Модуль «Экологический практикум»: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндексации. Определение запыленности воздуха в помещениях.

9 класс

Раздел 1. Многообразие организмов (27 часов)

Тема 1. Многообразие организмов. (2ч).

Царства живой природы. Многообразие организмов и их классификация. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство. Сходство и различия животных и растений.

Структурные элементы организмов. Уровни организации организмов. Строение и жизнедеятельность клеток. Сравнительная характеристика построению, функциям клетки эукариотических организмов (грибы, растения). Ткани растений и животных.

Тема 2. Царство растений (15ч).

Растение – целостный организм. Взаимосвязи клеток, тканей и органов. Органы и системы органов растений. Вегетативные и генеративные органы растений.

Основные процессы жизнедеятельности растительного организма: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки.

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана. Приспособленность растений к жизни в биогеоценозах.

Отделы растений. Водоросли – самые простые растения. Особенности строения и размножения водорослей. Их происхождение, особенности жизнедеятельности, место в системе органического мира, в экосистеме.

Мхи. Особенности строения и размножения мхов. Многообразие мхов. Среда обитания, их значение.

Папоротникообразные, их свойства. Морфологические особенности плаунов, хвощей, папоротников, их среда обитания и роль в природе и жизни человека, их охрана. Усложнение вегетативных органов высших споровых. Сравнительная характеристика с семенными растениями.

Отдел Голосеменные, их особенности. Разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Особенности строения и жизнедеятельность покрытосеменных. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Отличительные признаки однодольных и двудольных растений. Семейства однодольных и двудольных растений.

Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития растений. Основные этапы в развитии растительного мира. Результаты эволюции растений. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Возникновение фотосинтеза. Космическая роль растений.

Выход растений на сушу. Приспособленность растений к наземно-воздушной среде обитания.

Усложнение растений в процессе исторического развития.

Тема 3. Царства бактерий, грибов, лишайников. (2ч).

Строение и жизнедеятельность прокариот. Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека

Особенности строения и жизнедеятельности грибов и лишайников. Царство грибов: организмы растущие в одном измерении. Симбиотические организмы – лишайники. Место грибов в системе органического мира. Разнообразие грибов по строению, способам питания, среде обитания. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы, их роль в природе, использование человеком для получения антибиотиков. Грибы – паразиты. Дрожжи, их использование человеком. Комплексные симбиотические организмы. Особенности их питания, среды обитания. Разнообразие лишайников, их роль в экосистемах.

Тема 4. Царство животных (9ч).

Основные отличия растений и животных. Систематика животных.

Общая характеристика простейших. Животные состоящие из одной клетки. Простейшие как организм. Внешний вид, внутреннее строение. Жизнедеятельность простейших, движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Особенности строения и жизнедеятельности двуслойных многоклеточных. Двуслойные, многоклеточные животные – кишечнополостные. Строение, жизнедеятельность кишечнополостных, как двуслойных многоклеточных с лучевой симметрией. Бесполое и половое размножение. Роль в природных сообществах.

Трехслойные животные. Типы червей, их особенности. Особенности строения и жизнедеятельности размножения и развития червей в связи с образом жизни. Черты приспособленности к паразитизму.

Тип Членистоногие: особенности строения и развития. Многообразие классов членистоногих. Биологические особенности. Среда обитания, образ жизни, размножение и развитие.

Тип Хордовые, общая характеристика классов хордовых. Среда обитания, приспособленность к среде обитания; строение, питание, дыхание, размножение. Значение в природе. Эволюция хордовых. Эволюционное усложнение пищеварительной и кровеносной систем. Эволюционное усложнение дыхательной, выделительной и нервной систем.

Эволюция животного мира. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

Сравнительно-анатомические доказательства. Эмбриологические и палеонтологические доказательства. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Раздел II. Надорганизменные системы (7ч).

Тема 1. Вид и популяции (2ч).

Микроэволюция. Видообразование. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Макроэволюция. Биологический прогресс и регресс. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Тема 2. Экосистемы. (5ч)

Экосистемы. Биогеоценоз, его структура. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме.

Сукцессии. Саморазвитие экосистемы. Равновесие в экосистемах, типы равновесия. Значение экологической сукцессии.

Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.

Биосфера – глобальная экосистема, ее изменения и проблемы устойчивости. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

10-11 класс

1 модуль: Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни

Предмет и методы биологии, свойства живой материи, уровни организации живой материи, происхождение жизни на Земле. Науки, входящие в состав биологии. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней.

2 модуль: Химический состав живых организмов

Элементный и молекулярный состав, вода, минеральные соли, углеводы, липиды, белки, их строение и функции, нуклеиновые кислоты, их строение.

3 модуль: Строение клетки

Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.

4 модуль: Обмен веществ и превращение энергии

Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция(пластический обмен), диссимиляция(энергетический обмен). АТФ и её роль в метаболизме. Фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка.

5 модуль: Размножение и индивидуальное развитие организмов

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.

6 модуль: Генетика и селекция

Наследственность и изменчивость. Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений.

7 модуль: Эволюция

Эволюционное учение Ч.Дарвина, развитие органического мира, происхождение человека.

8 модуль: Экология и учение о биосфере

Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.

9 модуль: Многообразие живых организмов

Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

10 модуль: Царство растения

Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

11 модуль: Царство животные

Подцарство Простейшие (Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Пукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.

12 модуль: Человек и его здоровье

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

13 модуль: Контроль и обобщение

Решение типовых заданий ЕГЭ прошлых лет, ориентированность на задания второй части.

3. Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации».

3.1. Календарный учебный график

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5-6 класс

№ п/п	Темы уроков	Кол-во часов	Форма и место проведения	Дата проведения	
				план	факт
	Введение (1 час)				
1	Вводный инструктаж по ТБ.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)					
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
3	Знакомство с устройством микроскопа.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
4	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
5	Мини-исследование «Микромир».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
Раздел 2. Практическая ботаника (16 часов)					
6	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
7	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
9	Виртуальная экскурсия «Изучение растений леса».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
10	Виртуальная экскурсия «Изучение растений луга».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
11	Виртуальная экскурсия «Изучение растений водоема».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
12	Виртуальная экскурсия «Изучение растений степи».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
13	Определяем и классифицируем.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
14	Морфологическое описание растений.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
15	Морфологическое описание растений.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
16	Определение растений в безлиственном состоянии.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
17	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
18	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
19	Редкие растения Краснодарского края.	1	Групповые занятия.		

			Учебный кабинет Точка Роста		
20	Редкие растения Краснодарского края	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
Раздел 3. Практическая зоология (7 часов)					
21	Система животного мира.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
23	Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе»	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
24	Определяем и классифицируем.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
25	Определяем животных по следам и контуру.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
26	Определение экологической группы животных по внешнему виду.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
27	Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
28	Проект «Красная книга Краснодарского края».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
29	Проект «Красная книга Краснодарского края».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
Раздел 4. Биопрактикум (6 часов)					
30	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
31	Как оформить результаты исследования.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
32	Физиология растений.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
33	Экологический практикум.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
34	Оформление доклада и презентации по определенной теме.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		

7-8 класс

№ п/п	Темы уроков	Кол-во	Форма и место проведения	Дата проведения
-------	-------------	--------	--------------------------	-----------------

		часо в		план	фа кт
Введение (1 час)					
1	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
Лаборатория Левенгука (5 часов)					
2	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
3	История изобретения микроскопа. Его устройства и правила работы с ним.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
4	Техника приготовления временного микропрепарата. Правила биологического рисунка. Зарисовка биологических объектов.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
5	Проектно-исследовательская деятельность: мини - исследования «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
Практическая биология (8 часов)					
6	Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
7	Гербарий: оборудование, техника сборки, высушивание, монтировка.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
8	Правила работы с определителями. Морфологическое описание растений по плану.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
9	Редкие и исчезающие растения Краснодарского края.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
10	Морфологическое описание растений. Определение растений по гербарным образцам. Лабораторная работа	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
11	Монтировка гербария. Практическая работа	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
12	Проектно – исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
13	Проект: Редкие растения Краснодарского края.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
Практическая зоология (8 часов)					
14	Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
15	Отличительные признаки животных разных систематических групп.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
16	Жизнь животных: определение животных по следам продуктов жизнедеятельности.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка		

			Роста		
17	Описание внешнего вида животных по плану. Практическая работа по определению животных.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
18	О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Определение экологических групп животных по внешнему виду.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
19	Пищевые цепочки. Практическая работа « Составление пищевых цепочек».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
20	Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. Практическая работа « Фенологические наблюдения : зима в жизни животных и растений».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
21	Проектно – исследовательская деятельность: мини – исследование Птицы на кормушке. Проект «Красная книга животных Краснодарского края».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
Биопрактикум (13 часов)					
22	Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Методы биологических исследований.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
23	Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Практическая работа «Работа с информацией».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
24	Как оформить письменное сообщение и презентацию.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
25	Освоение и отработка методик выращивания биокультур.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
26	Практическая работа «Прорастание семян. Влияние прищипки на рост и развитие корня».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
27	Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
28	Представление результатов на конференции.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
29	Отработка практической части олимпиадных заданий.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
30	Проектно-исследовательская деятельность: Модуль «Физиология растений»: Движение растений	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
31	Проектно-исследовательская деятельность: Модуль «Физиология растений»: «Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений».	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
32	Модуль «Микробиология»: Выращивание культуры бактерий и простейших микроорганизмов. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
33	Модуль «Микология»: Влияние дрожжей на укоренение	1	Групповые занятия.		

	черенков.		Учебный кабинет Точка Роста		
34	Модуль «Экологический практикум»: Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндексации. Определение запыленности воздуха в помещениях.	1	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		

9 класс

№ п/ п	Тема занятия	Форма и место проведения	Кол-во часов	Дата	
				По плану	Факт.
1	Многообразие организмов.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
2	Структурные элементы организмов.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
3	Растение – целостный организм. Взаимосвязи клеток, тканей и органов.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
4	Основные процессы жизнедеятельности растительного организма.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
5	Приспособленность растений к жизни в биогеоценозах.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
6	Отделы растений. Особенности строения и размножения водорослей.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
7	Особенности строения и размножения мхов.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
8	Папоротникообразные, их свойства.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
9	Отдел Голосеменные, их особенности.	Групповые	1ч.		

		занятия. Учебный кабинет Точка Роста			
10	Особенности строения и жизнедеятельность покрытосеменных.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
11	Отличительные признаки однодольных и двудольных растений.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
12	Многообразие растений и их происхождение.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
13	Доказательства исторического развития растений. Основные этапы в развитии растительного мира.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
14	Возникновение фотосинтеза.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
15	Выход растений на сушу. Усложнение растений в процессе исторического развития.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
16	Строение и жизнедеятельность прокариот.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
17	Особенности строения и жизнедеятельности грибов и лишайников.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
18	Особенности строения и жизнедеятельности растений и животных. Систематика животных.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
19	Общая характеристика простейших.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		

20	Особенности строения и жизнедеятельности двуслойных многоклеточных.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
21	Трехслойные животные. Типы червей, их особенности.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
22	Тип Членистоногие: особенности строения и развития.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
23	Многообразие членистоногих, их систематика.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
24	Тип Хордовые: особенности строения и развития.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
25	Тип Хордовые. Эволюционное усложнение дыхательной и кровеносной систем.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
26	Эволюционное усложнение пищеварительной, выделительной и нервной систем.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
27	Эволюция животного мира. Доказательства эволюции.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
28	Микроэволюция. Видообразование.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
29	Макроэволюция. Биологический прогресс и регресс.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
30	Экосистемы. Биогеоценоз, его структура.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка	1ч.		

		Роста			
31	Сукцессии.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
32	Агроэкосистемы.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
33	Биосфера - глобальная экосистема, ее изменения и проблемы устойчивости.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1ч.		
34	Защита проекта.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста	1 ч		

10-11 класс

№	Название темы	Форма и место проведения	Дата По плану	Дата По факту
1	Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
	Химический состав живых организмов			
2	Элементный и молекулярный состав Вода, минеральные соли Углеводы, строение и функции Липиды, строение и функции	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
3	Белки, их строение и функции	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
4	Нуклеиновые кислоты, их строение	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
	Строение клетки			
5	Типы клеточной организации. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка		

		Роста		
6	Строение клетки: одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
7	Основные различия клеток прокариот и эукариот	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
	Обмен веществ и превращение энергии			
8	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме-ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция(энергетический обмен)	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
9	АТФ и её роль в метаболизме	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
10	Биосинтез белка	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
	Размножение и индивидуальное развитие организмов			
11	Воспроизведение клеток: митоз мейоз	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
12	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
	Генетика и селекция			
13	Наследственность и изменчивость Первый, второй и третий закон Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
14	Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Методы генетики	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
15	Селекция, центры происхождения культурных растений	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		

	Эволюция.			
16	Эволюционное учение Ч. Дарвина	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
17	Развитие органического мира Происхождение человека	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
	Экология и учение о биосфере			
18	Экологические факторы. Популяции.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
19	Экологические системы. Понятие о биосфере	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
	Многообразие живых организмов			
20	Вирусы. Бактерии	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
21	Грибы. Лишайники	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
	Царство растения			
22	Подцарство низшие растения, водоросли Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
23	Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
24	Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
25	Царство животные			
26	Подцарство Простейшие (Одноклеточные) Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные Тип Плоские черви Тип Круглые черви Тип Кольчатые черви Тип Моллюски	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка		

		Роста		
27	Тип Членистоногие Класс Ракообразные, Класс Пукообразные Класс Насекомые.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
28	Тип Хордовые, Класс Ланцетники Класс Рыбы Класс Земноводные Класс Пресмыкающиеся Класс Млекопитающие	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
29	Человек и его здоровье			
30	Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система Пищеварительная система и обмен веществ	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
31	Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
32	Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
33	Кожа и её производные Железы внутренней и внешней секреции Размножение и развитие человека.	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
34	Контроль, обобщение	Групповые занятия. Учебный кабинет Точка Роста		
	Итого		34	

3.2. Условия реализации

Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно–гигиеническим требованиям и оборудованный для занятий группы 15 человек (парты, стулья, доска, шкаф для УМК, переносная трибуна).

2) Кабинет-лаборатория, удовлетворяющий санитарно–гигиеническим требованиям и оборудованный для занятий группы 15 человек (лабораторные столы, оснащенные водой и газом; стулья, шкафы для демонстрационных моделей, инструментов, приборов, реактивов, химической посуды).

3) Компьютерный класс для занятий группы 10 человек, который укомплектован компьютерами с выделенным каналом выхода в Интернет, необходимым компьютерным программным обеспечением.

4) Оборудование, необходимое для реализации программы:

4.1. Мультимедийная проекционная установка;

4.2. Принтер черно-белый, цветной;

4.3. Сканер;

4.4. Ксерокс;

5). Материалы и оборудование для лабораторных, практических и экспериментальных работ:

микроскопы, весы технические и торсионные, холодильник, автоклав, настольная центрифуга, ступка, мельница, фильтровальная бумага, пинцеты, ножницы, термостат, термометры, термос, штативы, сушильный шкаф, спиртовки, газовые горелки. В достаточном количестве должна быть химическая посуда и реактивы.

Цифровая лаборатория ученическая.

Демонстрационное

оборудование

Комплект химических реактивов.

3.3. Формы аттестации

Текущий контроль, – это систематическая оценка уровня освоения дополнительной образовательной программы в течение учебного года. Текущий контроль складывается из следующих компонентов. В начале учебных занятий педагогом и психологом проводится вводный контроль для определения начального уровня знаний учащихся в форме тестирования, анкетирования, собеседования. В течение всего курса обучения осуществляется оперативный контроль позволяющий определить уровень усвоения программы, творческую активность учащихся, выявить коммуникативные склонности, готовность к саморазвитию.

Итоговый контроль проводится по завершению каждого курса программы, с учетом его особенностей. Педагог и психолог анализируют:

- усвоение ребенком норм и правил проведения химических практических работ;
- качество и способность учащегося работать самостоятельно и творчески;
- проявление инициативы к решению проблем ближайшего окружения;
- умение учащихся организовать и оформить учебно-исследовательскую работу;
- участие в мероприятиях (конкурс, олимпиада, акция, конференция и т.д.) различного уровня.

3.4. Оценочные материалы

Результаты образовательной деятельности отслеживаются путем проведения вводной, текущей и промежуточной диагностики обучающихся.

Вводный контроль осуществляется при приеме учащихся в форме собеседования. Целью данного контроля является выявление базовых знаний учащегося.

Текущая (промежуточная) диагностика - индивидуальная беседа, опрос, тестирование, оценка выполнения заданий и т.д.;

- косвенные методы: наблюдение, анализ деятельности.

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

Критерии оценки уровня освоения программы «Практическая биология»:

Критерии оценки качества подготовки учащегося позволяют определить уровень освоения материала, предусмотренного программой.

Для оценки эффективности подготовки учащихся в области практической биологии необходимо учесть следующие критерии:

- имеет сознательный интерес и желание включаться в образовательную деятельность по изучению биологии;
- осознаёт значимость своей деятельности, является активным участником мероприятий;
- умеет адаптироваться в среде сверстников, проявляет уверенность в действиях;
- умеет мотивированно увлечь, вызвать желание и интерес к предполагаемой деятельности;
- умеет управлять своим вниманием, активно мыслить и действовать;
- умеет творчески подходить к решению практических заданий, предлагает реальные выходы из смоделированных проблемных ситуаций;
- владеет знаниями по актуальной тематике и умеет ориентироваться в понятиях и терминах по проблеме;

- владеет грамотной речью;
- креативен;
- умеет неординарно мыслить, творчески подходить к поставленным проблемам, находить реальные и интересные выходы из проблемных ситуаций;
- умеет адекватно действовать согласно ситуации.

По завершению изучения курса учащиеся защищают проект.

3.5. Методические материалы

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

1. Проектное обучение - проектная технология используется при работе с группами детей исследовательского уровня
2. Портфолио – в течение года каждый обучающийся готовит портфолио - сборник исследований и результатов, которые демонстрирует его усилия, прогресс и достижения в области химии. Презентация портфолио проводится в конце учебного года на итоговых занятиях в форме мини-конференции по защите портфолио или выставки портфолио.
3. Интерактивные технологии - Дебаты: переменное диалогическое общение, круглый стол: обмен мнениями, лаборатория химических проблем, лабораторная работа «Эврика! Я открываю...закон, явление». Деловая игра «Планирование работы объединения на учебный год». Презентационный метод: Защита исследовательских проектов на конференциях различного уровня
4. Игровые технологии (Б.П.Никитин) - Игра « Расскажи мне о себе». Развивающие учебные игры «Критик – корректор». Ролевая игра «Заседание экспертного совета». Дидактические игры на занятиях
5. Технология обучения в сотрудничестве (обучение в малых группах) - Обучение в малых группах. Доклад малых групп. Выполнение коллективной лабораторно-практической работы, химического практикума
6. Информационные технологии - Поиск, сбор и систематизация текстовой информации и изображений с использованием Интернет. Создание компьютерных презентаций в программе Microsoft PowerPoint; Создание текстовых документов на компьютере в программе Microsoft Word. Компьютерные тестовые задания. Компьютерные учебные химические игры
7. Личностно-ориентированное развивающее обучение (И.С.Якиманская) - Составление индивидуального плана творческой, исследовательской или проектной деятельности на год. Практические задания, требующие: воспроизведение данных или репродукции, простых или сложных мыслительных операций, суммирования и обобщения данных, творческого мышления. Развивающие задания: сравнение явлений и свойств для выявления общего и существенных различий, объяснение общих свойств и различий, составление плана прочитанного, представление изученного в сжатой наглядной форме, написание рецензии, составление задачи, найти оригинальную идею.

3.6. Список литературы

1. Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология многообразие живых организмов. 7 клл.: учебник /М.: Дрофа, 2016.
2. Сонин Н.И. Биология : Человек. 8 кл.:Учебник / Н.И.Сонин, М.Р.Сапин. – М.: Дрофа, 2014. – 302 с.
3. Биология: Общие закономерности. 9 кл. : учебник / С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, И.Б.Агафонова, Н.И.Сонин. - М.: Дрофа, 2017 г.
4. Пименов А.В. Биология. Полный курс подготовки к ЕГЭ + мультимедийный репетитор Яндекс/ А.В.Пименов – Москва: АСТ, 2014.
5. Мамонтов С.Г. Биология : учебное пособие / С.Г.Мамонтов. – М: Дрофа, 2008.
6. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы. М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002.
7. Лернер Г.И., ГИА-2014: Биология: 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к государственной итоговой аттестации / Г.И.Лернер. – Москва : АСТ:Астрель, 2014 – (ФИПИ).
8. Лернер Г.И. ОГЭ-2016: Биология: 20 вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену в 9 класса / Г.И.Лернер. – Москва : АСТ:АСТРЕЛЬ, 2016 (ГИА).

9. Кириленко А.А. Биология. Подготовка к ОГЭ-2016. 9-й класс. 15 тренировочных вариантов по демоверсии на 2016 год: учебно-методическое пособие / А.А.Кириленко, С.И.Кириленко, Е.В.Даденко. – Ростов н/Д, Легион, 2015.
10. Саленко В.Б.. Биология. Подготовка к ОГЭ в 2023 году. Диагностические работы. – М.: МЦМНО, 2023.
11. www.neznaika.pro
12. www.fipi.ru
13. www.bio-oge.sdangia.ru