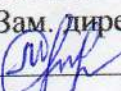

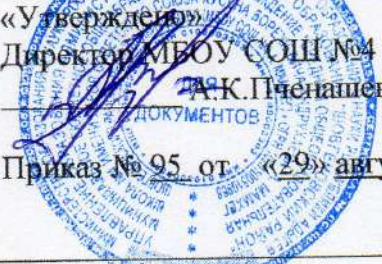


Имени Героя Советского Союза Хусена Борежевича Андрухаева»

<p>«Согласовано» Зам. директора по УВР  С.М. Меретукова «29» августа 2022г.</p>	<p>Принята на заседании педагогического совета Протокол № II «29» августа 2022г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ СОШ №4 а. Мамхег  А.К. Пченашев Приказ № 95 от «29» августа 2022г.</p> 
---	--	---

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
учебного (творческого) объединения  
«Юный исследователь природы»**

Направленность: естественно-научная

Срок реализации: 1 год

Вид программы: модифицированная

Уровень: школьный

Возраст обучающихся: 11-12

Педагог дополнительного образования

высшей квалификационной категории: Азашикова Н.А.

Настоящая программа естественнонаучной направленности, модифицированная, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, а также с учетом содержания примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) и составлена на основе программ:

1. Программы для внешкольных учреждений и образовательных школ. Под редакцией М.Б Коваль. / Юные натуралисты – Просвещение, М., 2009г.
2. Сборник «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Исследователи природы» Бидюков Г.Ф., Благосклонов К.Н., Вершинина Т.А.- «Просвещение», М., 2008г.;
3. Программы элективных курсов 6-9 класс. Под редакцией В.И. Сивоглазов, М.Б. Моргунова.  
«Дрофа», М., 2017 г.

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ№4» на 2021-2022 учебный год.

Нормативно – правовыми документами программы являются:

1. Закон «Об образовании» Российской Федерации.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования.
3. Организация образовательного процесса осуществляется на основе «СанПин 2.4.4.3172-14» «Санитарно эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организации дополнительного образования детей», с изменениями на 27.10.2020
4. Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор // пособие для учителя - М., Просвещение, 2010
5. Перечень поручений Президента РФ по реализации Послания Президента РФ Федеральному собранию РФ от 22.11.2008г. №ПР-2505 в части реализации национальной образовательной инициативы «Наша новая школа».
6. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении и введении в действие Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования», от 06.10.2009, №373;

## **Пояснительная записка**

### **Актуальность и педагогическая целесообразность программы:**

Явления, происходящие на уровне живой материи - это основной предмет современной биологии.

Решение глобальных проблем, с которыми столкнулось человечество на рубеже 20-21 веков, дало мощный толчок развитию науки. Проблемы здоровья общества, экологические и продовольственные проблемы можно решить с помощью открытий в области биологии. Поэтому обществу как никогда необходимы специалисты биологического профиля.

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Данная рабочая программа предназначена для более глубокого изучения наиболее интересных и иногда загадочных проблем современной биологии, многообразия живого мира.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что у обучающихся при её освоении повышается мотивация к занятиям по биологии. Занятие в кружке позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

Курс, включает теоретические и практические занятия по экологии, микробиологии, ботанике, зоологии. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

**Актуальность** данной программы определяется интересом школьников к углублению знаний материала, изучаемого в школьном курсе для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов.

**Цель программы:** углубление и расширение знаний о многообразии живого мира, развитие познавательной деятельности, творческого потенциала, воспитание инициативы и творческой самостоятельности.

### **Задачи программы:**

#### **Образовательные:**

- сформировать у детей целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира;
- расширить кругозор, что является необходимым для любого культурного человека;
- способствовать популяризации у ребят биологических и экологических знаний;
- научить систематизировать биологические знания и выделять главные аспекты;

- адекватно оценивать взаимосвязь природы и человека.

#### **Развивающие:**

- развивать навыки общения и коммуникации;
- развивать творческие способности ребенка;
- способствовать формированию приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности.

#### **Воспитательные:**

- воспитывать интерес к миру живых существ;
- воспитывать чувство ответственности за состояние окружающей среды, ответственное отношение к порученному делу. С теми сложными, но хрупкими взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, заставить задуматься о огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.
- формирование личных качеств ребёнка: гуманизма, коллективизма, трудолюбия, ответственности.

**Новизна** программы состоит в том, что она направлена не столько на углубление теоретических знаний, а в большей степени на развитие практических навыков и умений.

**Среди отличительных особенностей** данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие:

охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

В процессе обучения обучающиеся приобретают новые теоретические знания и практические навыки в биологии, которые позволяют:

- лучше понимать роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;
- глубже изучить особенности морфологии, физиологии и воспроизведения представителей основных царств живых организмов, понимать механизмы роста, морфогенеза и дифференциации, причины появления аномалий развития;
- познакомиться с принципом системной организации, дифференциации и интеграции функций организма;
- на базе современного учения о клетке сформировать представление об единстве и многообразии клеточных типов, основных чертах строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей животных и растений;
- формировать четкую ценностную ориентацию на охрану жизни и природы.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность. Развитие творческих и коммуникативных способностей основе их собственной деятельности также является отличительной чертой данной программы.

Занятие в кружке позволит обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед ребятами школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

**Возраст обучающихся по программе:** 11-13 лет (обучающиеся 5-8 классов).

**Срок реализации программы:** 1 год (72 часа); 2 часа в неделю.

**Формы и режим занятий:** Работа по данной программе предполагает очные групповые занятия в разновозрастной группе из 15 человек, 2 раз в неделю по 1 часу (время занятий включает 45 мин. учебного времени и обязательный 10 - минутный перерыв).

**Основные формы обучения:** теоретические и практические занятия, опыты, самостоятельные творческие работы, работа в группах и парах, индивидуальная работа, работа со словарями, справочной литературой позволяют на протяжении длительного времени поддерживать интерес учащихся.

Проектирование и защита заданий с изготовлением мультимедийной презентации.

**Планируемые (ожидаемые) результаты программы:**

В процессе изучения программы учащиеся приобретают следующие **знания:**

- об истории развития биологии и места биологии в системе естественно-научных дисциплин;
- о многообразии живого мира, о строении организмов, о единстве взаимосвязи строения и функции;
- о роли живых организмов в природе и жизни человека.

На основе перечисленных знаний формируются конкретные **умения:**

- осмысливать и систематизировать знания о живых организмах, полученные на занятиях, при чтении литературы, просмотре фильмов, личных наблюдений за явлениями природы;
- подбирать и использовать современные методы исследования природных явлений и процессов;
- анализировать и обобщать изученный материал;
- уметь самостоятельно работать с оборудованием и проводить опыты, грамотно планировать и осуществлять элементарные учебно-исследовательские проекты.

**У обучающихся должны быть развиты:** коммуникативность, умение обсуждать результаты, участвовать в дискуссиях, делать выводы, работать на аудиторию и не бояться ее (например, при защите проекта);

**и воспитаны следующие личностные качества:** гуманизм, коллективизм, трудолюбие, чувство ответственности за состояние окружающей среды и порученное дело.

Изучение биологических задач на кружковых занятиях даёт возможность школьникам достичь следующих **личностных результатов:** находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах)

Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.

Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы).

**Метапредметными** результатами освоения программы кружка биологии являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными** результатами работы кружка биологии являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно-научной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости. Овладение понятийным аппаратом биологии.

Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение экологического мониторинга в окружающей среде.

**Среди форм организации контроля и оценки качества знаний**

**дополнительного образования, наиболее эффективно используются такие, как:**

1. Тестирование.
2. Занятие контроля знаний.
3. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
4. Дискуссия.
5. Проектно-исследовательская работа.
6. Творческий отчет об экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.

.

**Учебно-тематический план**

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение.	1	1	-
2.	Природа под микроскопом.	5	-	5
3.	Строение и многообразие покрытосеменных растений.	11	5	6
4.	Тайны жизни растений	6	2	4
5.	Систематика.	3	1	2
6.	Организм и среда обитания. Экосистема.	4	2	2
7.	Области использования растений. Влияние хозяйственной деятельности растения.	5	2	3
8.	Зоология – наука о животных, ее цели и задачи.	7	2	5
9.	Животные водной среды.	3	1	2
10.	Животные водной и наземной среды.	3	1	2
11.	Животные леса.	3	2	1
12.	Животные – обитатели луга, степи и пустыни.	2	1	1
13.	Животные культурных ландшафтов.	2	1	1
14.	Домашние животные.	3	1	2
15.	Животные различных континентов.	6	2	4
16.	Динозавры.	1	1	-
17.	Охрана природы.	2	1	1
18.	Человек и природа.	4	2	2
19.	Итоговое занятие	1	1	-
	Итого	72 часа	27	45

**Содержание программы.**

**1 часть**



## **Тема. Введение. (1 час)**

**Теория.** Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи.

## **2. Природа под микроскопом. (5 ч)**

**Практика.** Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом.

**Практика.** Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотической клетки.

**Практика.** Деление клетки. Митоз и мейоз. Неклеточные формы.

Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Исследования природы с помощью микроскопа.

**Практика.** Приготовление микропрепаратов клеток кожицы чешуи лука, клеток листа элодеи, плодов томата, шиповника. Виды тканей, отличие растительной ткани от животной, особенности строения и функции тканей. Работа с готовыми препаратами тканей.

**Практика.** «Клеточный и тканевой уровни организации растительного организма».

## **3. Строение и многообразие покрытосеменных растений. (11 часов)**

**Теория.** Сезонность в природе. Фенологические наблюдения.

**Теория.** Знакомство с растениями разных жизненных форм, осенние явления в жизни растений. Заготовка растений для определения и гербария. Оформление отчёта экскурсии.

Растения - синоптоки, растения - индикаторы загрязнения.

Эволюция растительного мира.

Понятие «орган». Органы цветкового растения.

**Практика.** Тайна семени (особенности строения семян). Химический состав семени. Прорастание семян.

**Практика.** Вегетативные органы цветкового растения. Развитие корня из зародышевого корешка.

**Практика.** Корневая система и процессы жизнедеятельности с ней связанные.

**Практика.** Вегетативные органы цветковых растений: побег. Рост и развитие побега.

**Практика.** Строение видоизменённых подземных побегов. Внешнее и клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

**Практика.** Строение кожицы и основной ткани листа герани.

**Практика.** Сравнительный анализ строения жилки листа и стебля.

**Теория.** Генеративные органы растения: цветок. Разнообразие плодов и семян.



#### **4. Тайны жизни растений. (6 часов)**

*Теория.* Жизнедеятельность организмов: минеральное и воздушное питание растений. Сравнительная характеристика питания растений и животных.

*Практика.* Процессы дыхания и транспирации. Движение растений.

*Теория.* Растение- живой организм.

*Теория.* Взаимосвязь между органами растения. Обмен веществ и энергии- основное свойство живых организмов.

*Практика.* Способы размножения растений. Размножение споровых растений.

*Теория.* Сравнительная характеристика полового размножения голосеменных и покрытосеменных растений.

*Практика.* Исследовательский проект: «Вегетативное размножение.

Черенкование комнатных растений. Использование вегетативного размножения человеком»

#### **5. Систематика. (3 часа)**

*Теория.* Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

*Практика.* Работа с гербарным материалом: определение растений, относящихся к разным семействам.

*Теория.* «Разнообразие растений нашей местности, их мест обитания. Распознавание местных видов растений».

#### **6. Организм и среда обитания. Экосистема. (4 часа)**

*Практика.* Среда обитания и экологические факторы, их влияние на растения.

*Теория.* Что такое экологическая система? Естественные и искусственные экосистемы.

*Практика.* Взаимоотношения организмов друг с другом и с окружающей средой.

*Практика.* «Растительное сообщество».

*Теория.* Творческий проект: «Природные сообщества родного края»

#### **7. Области использования растений. Влияние хозяйственной деятельности растения. (5 часов)**

*Теория.* Роль растений в природе и жизни человека. Лекарственные растения и биологически активные вещества.

*Теория.* Охрана, рациональное использование и восстановление растительных ресурсов и животных в планетарном масштабе как важнейшая международная задача.

*Практика.* Растения Красной книги и меры по их охране.

*Теория.* Биологическое сочинение по выбору: «Что я хочу рассказать о живом организме», «Один день из жизни...»

*Демонстрации:* живых объектов, гербариев, муляжей, коллекций плодов и семян, представителей разных таксонов и экосистем региона.

*Теория.* «Сезонные изменения в жизни растений (весна, осень, зима)»;

*Практика.* «Разнообразие растений нашей местности, их мест обитания. Распознавание местных видов растений».

*Теория.* «Растительное сообщество».

## 2 часть

### 8. Зоология – наука о животных, ее цели и задачи. (7 часов)

*Теория.* Зоология – наука о животных.

*Практика.* Среда обитания животных.

*Практика.* Понятие о среде обитания, основные среды обитания животных (водная, наземная, воздушная и др.).

*Теория.* Многообразие животного мира на Земле.

### 9. Животные водной среды. (3 часа)

*Теория.* Животные водной среды.

*Практика.* Обзор водоемов, многообразие животных водной среды. *Практика.* Микроорганизмы, их открытие и роль в природе.

*Практика.* Моллюски. Промысловые морские рыбы. Рыбы пресных водоемов. Жители океанов – акулы и скаты. Обитатели морского дна. *Теория.* Птицы морских побережий.

### 10. Животные водной и наземной среды.(3 часа)

*Практика.* Земноводные, их разнообразие, образ жизни. Черепахи водные и сухопутные.

*Практика.* Ящерицы, их разнообразие, образ жизни. Змеи, их разнообразие и образ жизни.

*Теория.* Аллигаторы и крокодилы.

### 11. Животные леса. (3 часа)

*Теория.* Понятие лес, разнообразие лесов. Насекомоядные птицы леса. Хищные птицы леса.

*Теория.* Хищные млекопитающие – медведи. Копытные животные лесов. Бобры. Мелкие лесные грызуны – белки, сони, хомяки, полевки.

Птицы тропических лесов – попугаи. Обезьяны. Тропические насекомые.

*Практика.* Пауки, их образ жизни. Бабочки и мотыльки.

### 12. Животные – обитатели луга, степи и пустыни.(2 часа)

*Теория.* Характеристика луга, степи, пустыни. Животные луга. Животные степей.

*Практика.* Животные пустыни, их особенности.

### **13. Животные культурных ландшафтов. (2 часа)**

*Теория.* Животные – спутники человека (воробей, таракан, крысы, домовая мышь).

*Теория.* Животные - вредители.

### **14. Домашние животные. (3 часа)**

*Практика.* Мелкие грызуны (морские свинки, хомяки, песчанки). Собака – друг человека. Кошка в доме.

*Практика.* Домашняя ферма (коровы, овцы, козы, свиньи). Домашняя птицеферма (куры, утки, индюки, гуси).

*Теория.* Животные-памятники.

### **15. Животные различных континентов. (6 часов)**

*Теория.* Животные Европы.

*Теория.* Животные Азии.

*Практика.* Животные Северной Америки.

*Практика.* Животные Южной Америки.

*Практика.* Животные Арктики и Антарктики.

*Практика.* Животные Австралии. «Самые-самые...» (удивительные факты из жизни животных по книге рекордов Гиннеса).

### **16. Динозавры. (1 час)**

*Теория.* Древние животные. Происхождение человека, древние люди. Одомашнивание животных. Нетрадиционное животноводство.

### **17. Охрана природы. (2 часа)**

*Практика.* Заповедники, заказники, зоопарки, национальные парки, их работа. По страницам Красной книги.

*Теория.* Экология и здоровье. Экологические катастрофы.

*Практика.* Практическая работа. Экологический рейд по уборке территории школы.

### **18. Человек и природа. (4 часа)**

*Теория.* Человек и природа.

*Практика.* Правила поведения в природе.

*Теория.* По страницам Красной книги республики Адыгея.

*Практика.* Ядовитые растения, грибы, животные.

**Методическое обеспечение.** Современные педагогические и информационные технологии, групповые и индивидуальные методы обучения:

**-методы обучения:** словесный, наглядный, практический, частично-поисковый, исследовательский, дискуссионный, проектный;

**-формы организации учебного занятия:** беседа, лекция, диспут, защита проектов, круглый стол, практическое занятие, наблюдение;

**-педагогические технологии:** технология группового и развивающего обучения, технология исследовательской деятельности;

**-дидактические материалы:** раздаточные материалы, инструкционные, задания, образцы изделий, таблицы.

### **Условия реализации программы.**

**Материально-техническое обеспечение:** шкафы, столы, стулья, ноутбук, звуковые колонки, микроскоп световой, цифровой USB – микроскоп, микроскоп стереоскопический (бинокляр), предметные стекла, покровные стекла, пинцет анатомический, препаровальная игла, бумага фильтрованная, пробирки пластиковые, спиртовка лабораторная, чашка Петри, часовые стекла.

### Список литературы

1. Гладилина И.П., Гришакина О.П., Обручникова А. А., Попов Д.В. «Основы исследовательской деятельности школьников», Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010
2. Клепинина.А.. Тайны окружающего мира. Москва, издательство «Ювента», 2005
3. Маркин В. А. Я познаю мир. Экология. - Москва 2000г.
4. Сорокина Л. В. «Тематические игры и праздники по биологии», Москва, «Творческий центр», 2005
5. «Учебно – исследовательская деятельность школьников» п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
6. Биология, 6 класс: учебно-методическое пособие к учебнику ,сост.И.Б.Морзунова.- М.:Дрофа, 2010.-493, -(Книга для учителя).

7. Лернер Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2011.
8. Удивительная планета Земля . Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест",2010
9. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» , 2010.- 192с.;
- 10.Трайтак Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии // Просвещение. Москва. 2011г.

### Календарно-тематическое планирование

**2022-2023 учебный год (1часть)**

№	Дата		Содержание занятий	Формы занятий	Кол-во часов	
	По плану	По факту			Теорет. занятия	Практ. занятия
<b>Введение- 1 час.</b>						

1.			Цели задачи кружка. План работы кружка. Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи.	Вводная лекция с элементами беседы.	1	-
<b>Природа под микроскопом (5 ч)</b>						
1.			Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом.	Беседа, практикум. Работа с микроскопом.	-	1
2.			Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотической клетки. Неклеточные формы.	Практикум Работа с микроскопом.	-	1
3			Деление клетки. Митоз и мейоз. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. П/р «Определение органоидов растительной клетки на таблице»	Беседа, практикум. Работа с микроскопом.	-	1
4.			П/р «Приготовление микропрепаратов клеток кожицы чешуи лука, клеток листа элодеи,	Практикум. Работа с микроскопом.	-	1

			плодов томата, шиповника». Виды тканей, отличие растительной ткани от животной, особенности строения и функции тканей. Работа с готовыми препаратами тканей.			
5.			Практическое занятие: «Клеточный и тканевой уровни организации растительного организма».	Практикум. Тренировочные. Упражнения. Работа с микроскопом.	-	1
<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений (11 часов)</b>						
6.			Сезонность в природе. Фенологические наблюдения. Растения - синоптики, растения - индикаторы загрязнения.	Беседа. Исследовательская работа с ресурсами. Работа с микроскопом. Интернет и справочниками	1	-
7.			Сравнение в строении и жизнедеятельности бактерий с другими организмами. Симбиоз высших растений и бактерий.	Лекция	-	1
8.			Эволюция растительного мира. Уровень организации растительных организмов: орган. Понятие «орган». Органы цветкового	Семинарское занятие Видеоэкскурсия	1	-



			растения.			
9.			Тайна семени (особенности строения семян). П/Р «Химический состав семени. Прорастание семян»	Семинарское занятие. Практикум	-	1
10			Вегетативные органы цветкового растения. Развитие корня из зародышевого корешка. Л/р «Корневая система и процессы жизнедеятельности с ней связанные. Типы корневых систем»	Тренировочные упражнения.	-	1
11			Вегетативные органы цветковых растений: побег. П/р «Строение видоизменённых подземных побегов»	Семинарское занятие. Практикум. Лупа.	-	1
12			Внешнее и клеточное строение листа. Видоизменения листьев. П/р «Строение кожицы и основной ткани листа герани»	Семинарское занятие. Практикум. Работа с микроскопом.	-	1
13			П/р «Сравнительный анализ строения жилки листа и стебля» Тестирование по теме: «Вегетативные органы цветковых растений»	Тренировочные упражнения, практикум. Работа с микроскопом.	-	1
14			Генеративные органы растения: цветок. П/р «Определение частей	Практикум.	-	1

			цветка. Формула цветка. Разнообразие соцветий по гербарному материалу»			
15			Плод - зрелый цветок. П/р «Разнообразие плодов и семян».	Тренировочные упражнения	-	1
16			Тестирование по теме: «Вегетативные и генеративные органы цветковых растений». Олимпиадные вопросы анатомо-морфологической направленности по теме: «Высшие растения»	Тренировочные олимпиадные задания	1	
<b>Тайны жизни растений.(6 часов)</b>						
17			Жизнедеятельность организмов: минеральное и воздушное питание растений. Сравнительная характеристика питания растений и животных.	Семинарское занятие Видеоэкскурсия	1	-
18			Процессы дыхания и транспирации. Л/р «Транспорт веществ в организме» . Движение растений.	Практикум. Работа с микроскопом.	-	1
19			Растение - живой организм. Взаимосвязь между органами растения. Обмен веществ и энергии-основное свойство	Исследовательская работа с учебником и справочниками Тренировочные	1	-

			живых организмов. Задания по практическому применению знаний о процессах жизнедеятельности растений.	упражнения		
20			Способы размножения растений. Размножение споровых растений. П/р с таблицами и схемами: « Особенности размножения споровых растений. Вегетативное размножение»	Практикум. Работа с микроскопом.	-	1
21			Сравнительная характеристика полового размножения голосеменных и покрытосеменных растений.	Семинарское занятие Тренировочные упражнения	1	
22			Исследовательский проект: «Вегетативное размножение. Черенкование комнатных растений. Использование вегетативного размножения человеком»	Исследовательская работа	-	1
<b>Систематика (3 часа)</b>						
23			Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их	Семинарское занятие	1	-

			соподчиненность.			
24			П/работа с гербарным материалом: « Признаки растений, относящихся к различным семействам. Формулы цветка».	Тренировочные задания. Практикум.	-	1
25			«Классификация растений»	Видеоэкскурсия	-	1
<b>Организм и среда обитания. Экосистема. (4 часа)</b>						
26			Организм и среда: факторы среды и их влияние на растения. П/р: «Анатомическое строение листовых пластинок растений разных экологических групп».	Практикум. Работа с микроскопом.	-	1
27			Что такое экологическая система? Естественные и искусственные экосистемы. Взаимоотношения организмов друг с другом и с окружающей средой.	Семинарское занятие Видеоэкскурсия	1	-
28			Разработка творческого проекта: «Природные сообщества родного края»	Исследовательская работа с ресурсами Интернет и справочникам Видеоэкскурсия	1	-
29			Защита творческого проекта: «Природные	Проектная	-	1

			сообщества родной республики»	работа		
<b>Области использования растений. Влияние хозяйственной деятельности растения (5 часов)</b>						
30			Роль растений в природе и жизни человека. Лекарственные растения и биологически активные вещества.	Исследовательская работа с ресурсами Интернет и справочниками	-	1
31			Презентация: «Охрана, рациональное использование и восстановление растительных ресурсов и животных в планетарном масштабе как важнейшая международная задача»	Презентация Видеоэкскурсия	1	-
32			Растения Красной книги республики Адыгея и меры по их охране.	Практикум	-	1
33			Биологическое сочинение по выбору: «Что я хочу рассказать о живом организме», «Один день из жизни...»	Семинарское занятие	1	-
34			Представление результатов работы. Анализ работы.	Представление результатов работы.	-	1
				Итого: 35 часов	11 час.	24 час.

## Календарно-тематическое планирование

2022-2023 учебный год (II часть)

№	Тема	Формы занятий	Дата		Кол-во часов	
			По плану	По факту	Теорет. занятия	Практ. занятия
1	Зоология – наука о животных.	Знакомство с планом работы, обсуждение. Викторина.			1	1
2	Методы изучения животных.	Экскурсия на природу.			-	2
3	Среда обитания животных.	Практикум.			-	2
4	Многообразие животных и их классификация.	Семинар.			1	-
4	Животные водной среды.	Беседа, викторина, практикум			1	2
5	Животные водной и наземной среды.	Видеоэкскурсия, слайды, сообщения, практикум			1	2
6	Животные леса.	Видеоэкскурсия, слайды, сообщения, экскурсия			2	1
7	Животные – обитатели луга, степи и пустыни	Беседа, викторина, практикум.			1	1
8	Животные культурных ландшафтов	Беседа, викторина, практикум			1	1

9	Домашние животные. Животные – помощники человека.	Регламентированная дискуссия, стендовые доклады, выставка фотографий.			1	2
10	Животные различных континентов.	Сообщения, видеоэкскурсия, конкурс рисунков.			2	4
11	Животные – увлечения человека. Динозавры.	презентация			1	-
12	Охрана природы.	Круглый стол.			1	-
13	Животный мир нашего региона.	Творческая мастерская.			1	1
14	Человек и природа.	Сообщения, видеоэкскурсия.			1	-
15	Показать роль животных в природе и жизни человека.	Сообщение.			-	1
16	По страницам Красной книги республики Адыгея.	Сообщения, видеоэкскурсия.			-	1
17	Итоговое занятие	Исследование. Проект			1	
		Итого:37 часа			27 часов	10 часов