Министерство образования, науки и молодёжи Республики Крым
Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Республики Крым
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Рассмотрено на заседании	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Методического совета	Директор МБОУ «Чайкинская	Приказ №155 от «07» 09 2026г.
ГБОУ ДО РК	школа» Симферопольского района	Директор ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»		«Эколого-биологический центр»
Протокол № 04 от 25.08.2026	О.А. Дамаласева	Н.Л. Мишнёва

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Мир биологии»

Направленность: естественнонаучная
Возраст учащихся: 11-16 лет
Срок реализации программы: 1 год (144 часа)
Уровень программы: стартовый

Разработчик:
Хруцкая Наталья Валериевна
педагог дополнительного образования
ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»

Симферополь, 2026

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка 3
Раздел 2. Учебный план 10
Раздел 3. Календарный учебный график 10
Раздел 4. Содержание Программы 12
Раздел 5. Воспитание 17
Раздел 6. Планируемые результаты 21
Раздел 7. Ресурсное обеспечение 22
Раздел 8. Список литературы 26
Раздел 9. Приложения 28
9.1. Оценочные материалы 28
9.2 Методические материалы 37
9.3 Календарно - тематическое планирование 41
9.4. Лист корректировки 48

Раздел 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Мир биологии»** (далее Программа) **естественнонаучной направленности**, так как направлена на освоение методов научного познания мира, формирование и развитие научного мировоззрения и мышления, исследовательских способностей обучающихся.

В настоящее время основой разработки дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ является следующая нормативно-правовая база:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);

– Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);

– Федеральный закон от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции):

– Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу 2036 года»;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Закон Республики Крым от 06.07.2015г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым» (в действующей редакции);

– Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым» (в ред. от 25.08.2025 № 1338-р);

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 17.02.2026 г. № 281 «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Республике Крым в 2026 году;

– Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов. с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;

– Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского

программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями), письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «Об исполнении протокола»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 23.01.2026 г. № АБ-254/06 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»;

- Устав Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр»;

- Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр».

Данная программа разработана на основе дополнительной образовательной программы естественнонаучной направленности «Ботаника и зоология», разработчик: Лисюра Татьяна Николаевна, учитель биологии, с. Гвардейское, Республика Крым.

Цель Программы – углубление, расширение и систематизация знаний обучающихся, развитие у них биологического мышления и интереса к самостоятельному изучению биологических наук, подготовка к участию в олимпиадах по биологии и экологии.

Задачи Программы:

Обучающие:

- углубление и расширение знаний обучающихся по следующим разделам: ботаника, физиология растений, зоология;
- овладение умениями работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками;
- проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- изучение роли растений и животных в масштабе планеты и жизни человека;
- развитие интереса к биологии, способствование выбору учащимися путей

дальнейшего продолжения биологического или естественнонаучного образования.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию нравственных качеств у обучающихся, таких как любовь к природе родного края, стремление вести экологичный образ жизни и оберегать природное наследие;
- формировать отношение к жизни и природе как к высшей ценности;
- способствовать трудовому воспитанию школьников.

Развивающие

- развитие интереса к биологии, способствование выбору учащимися путей дальнейшего продолжения биологического или естественнонаучного образования;
- развитие способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;
- развитие интереса к поиску новых знаний;
- развитие учебной мотивации и мотивации к творческому поиску;
- развитие познавательной активности.

Одной из основных задач является ***вовлечение учащихся в программы и мероприятия ранней профориентации***, обеспечивающие ознакомление с современными профессиями и профессиями будущего, поддержку профессионального самоопределения.

Адресат Программы. Программа ориентирована на учащихся с 11-16 лет (5-9 классов), проявляющие повышенный интерес к биологии. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту. Особое значение для подростка в этом возрасте имеет возможность самовыражения и самореализации.

Количество обучающихся в группе составляет 20 человек. Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям. Зачисление учащихся в группы обучения проходит независимо от их способностей и начального уровня знаний, умений и навыков, с 5 по 9 класс, носит вариативный характер, формы реализации подбираются в соответствии с возрастными особенностями детей младшего или среднего школьного возраста, может быть адаптирована для учащихся с ОВЗ по слуху и зрению. В целях доступности получения образования по программе учащимся с ОВЗ обеспечивается:

1) для учащихся с ограниченными возможностями по зрению:

- организация посадочных мест в аудитории ближе к доске;

- предоставления адаптированного дидактического материала (раздаточные материалы, написанные крупным шрифтом, с увеличенным изображением карточки, видео материалы с субтитрами крупного шрифта, аудио материалы);

- организация периодического отдыха глазам в период выполнения задания при помощи специальных упражнений;

2) для учащихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой информации посредством визуальной (в рамках аудио и виде материалы, содержащих субтитры).

В условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, которые являются обстоятельством непреодолимой силы, возможна реализация данной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Актуальность Программы. Программы заключается в том, что она существенно дополняет объем школьной программы. Кроме теоретического курса предусматривается значительное количество практических работ, главная цель которых – совершенствование навыков пользования микроскопической техникой, умения анализировать микроскопические препараты, работать с гербарным и коллекционным материалом, определителями, выполнять практические задания, решать самые разнообразные задачи естественнонаучной направленности.

Занятия по программе помогают обучающимся сформировать актуальные знания и умения по биологии, способствуют развитию бережного отношения к окружающему миру и живым организмам.

Педагогическая целесообразность заключается в использовании современных педагогических технологий, приемов; различных техник и способов работы; современного оборудования, позволяющего исследовать и моделировать различные объекты и биологические системы.

Программа имеет практическую направленность, что позволяет показать значение биологических знаний в деятельности людей разных профессий. Далее предоставляется возможность определить направление своей предпрофессиональной деятельности. У учащихся формируются основы здорового образа жизни и экологической грамотности.

Формы обучения. Занятия проводятся в очной форме, возможно с применением дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов.

Особенности организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса происходит в соответствии с учебным планом. Группа сформирована по возрасту. Занятия проводятся в группах до 20 человек, сочетая принцип группового обучения с

индивидуальным подходом. Набор в группы проводится посредством подачи заявки в АИС «Навигатор ДО РК» с последующим предоставлением заявления родителем (законным представителем) или самим ребенком, достигшим 14-ти лет, и согласия на обработку персональных данных в письменном виде.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Уровень Программы – стартовый.

Объем и срок освоения Программы.

Программа включает 144 учебных часа, срок освоения Программы – 1 год.

Формы аттестации/контроля

В рамках Программы предусмотрены текущее и итоговое тестирования по темам. Контроль знаний может осуществляться в форме собеседования или тестирования после прохождения соответствующей темы, так же в виде выполнения практикума, интеллектуальных игр и т.п.

№	**Виды контроля**	**Цель организации контроля**	**Формы организации контроля**
1	Входная диагностика	Выявление знаний и навыков учащихся в устной форме	Тестирование входное, индивидуальное наблюдение за творческим развитием каждого учащегося
2	Промежуточная диагностика	Промежуточный контроль приобретенных знаний и навыков учащихся	Промежуточное тестирование, анализ и обсуждение практических работ, участие в конкурсных программах разного уровня
3	Итоговая диагностика	Итоговый контроль приобретенных знаний и навыков учащихся	Итоговое тестирование, участие в конкурсных программах разного уровня
4	Текущий	Осуществляется постоянно	Тестирование, защита рефератов, презентаций, составление кроссвордов

Диагностика проводится согласно учебному плану: в начале изучения Программы (период проведения входной диагностики); по окончании изучения тем Программы; в конце изучения Программы (итоговое тестирование).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов – материалы тестирования, фотоматериалы, видеозапись, аналитический материал.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов – открытое занятие, аналитическая справка, итоговый отчет, научно-практическая конференция, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю.

Раздел 2. Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации/ контроля
1	Вводное занятие Входной контроль.	2	2		Тестирование
2	Тема 1.Ботаника - нау ка о растениях.	20	8	12	Составление кроссвордов
3	Тема 2. Разнообразие растений.	22	12	10	Защита рефератов
4	Тема 3. Царство Грибы. Царство Бактерии.	10	6	4	Викторина
5	Промежуточная аттестация	2	2		Тестирование
6	Тема 4. Основы физиологии растений.	16	6	10	Защита презентаций
7	Тема 5.Зоология – нау ка о животных.	48	22	26	Тестирование
8	Лабораторный практикум.	10	2	8	Защита презентаций
9	Итоговая аттестация	2	2		Тестирование
10	Обобщение и систематизация знаний	12	12		Составление кроссвордов
	Итого	**144**	**74**	**70**	

Раздел 3. Календарный учебный график

Учебный год 2026-2027

№ группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов в неделю	Количество учебных часов в год	Режим занятий (х раз/в неделю по х часов)
1	07.09.2026	31.05.2027	36	4 ч	144	2 р/нед. по 2 часа

Календарный учебный график Программы составлен с учетом годового календарного графика ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр» и учитывает в полном объеме возрастные психофизические особенности обучающихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья и нормам СанПин.

Срок освоения Программы составляет 144 учебных часа, определяется содержанием Программы – количество недель 36.

Учебные занятия проводятся согласно расписанию, утвержденному директором ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр».

Количество часов: 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий: 2 академических часа (по 45 минут с перерывом 10 минут).

Раздел 4. Содержание программы

Вводное занятие

(2 часа: 2 ч. – теория)

Теория: Знакомство с учащимися, планом работы, учебными объектами, правилами техники безопасности.

История биологии как науки. Основные направления. Значение науки биологии в жизни человека.

Форма аттестации и контроля: входной контроль: тестирование.

ТЕМА 1. БОТАНИКА – НАУКА О РАСТЕНИЯХ

(20 часа: 8 ч. – теория, 12 ч. – практика)

Теория: Происхождение жизни на Земле. Подразделение природы на живое и неживое. Границы жизни.

История создания микроскопа. Знакомство с лабораторной (химической) посудой, строением микроскопа.

История ботаники как науки. Общая характеристика царства растений. Иерархическое строение царства Растения. Особенности растительного организма. Значение растений в природе и в жизни человека.

Строение клетки. Строение органоидов и органелл. Строение клеточной мембраны и клеточной стенки. Клеточное ядро. Прокариоты и эукариоты. Явления плазмолиза и деплазмолиза.

Понятие о тканях. Типы растительных тканей, их функции. Меристемы. Покровные ткани: эпидерма, перидерма, корка. Механические ткани: колленхима, склеренхима, склереиды. Проводящие ткани: ксилема, флоэма. Хлоренхима. Запасающие ткани. Аэренхима. Выделительные ткани.

Понятие вегетативного органа. Основные вегетативные органы: корень, стебель, почка, лист. Понятие о корне, классификация корней и корневых систем. Строение и видоизменения корня.

Стебель – как осевой орган растения. Строение и выполняемые функции. Типы нарастания и ветвления побегов. Формы поперечного сечения стебля. Видоизменение стебля: подземные (корневища, клубни, луковицы); надземные (усы, сочные побеги у стеблевых суккулентов, колючки, филлокладии, усики).

Классификация почек по строению, расположению на побеге. Строение листа. Типы листовой пластинки. Понятие о столбчатой и губчатой ткани. Функции листа. Устьица и их функции. Видоизменение листа.

Строение типичного цветка. Строение околоцветника. Симметрия венчика: актиноморфные, зигоморфные, ассиметричные цветки. Андроцей. Гинецей (апокарпный, ценокарпный). Формулы цветков. Диаграммы цветков. Двудомные и однодомные растения.

Опыление растений и его разновидности. Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Строение плода. Типы плодов по строению околоплодника. Классификация плодов по типу гинецея. Строение семени. Типы распространения семян.

Практика: **Лабораторная работа № 1.** Строение микроскопа. Работа с фиксированными препаратами.

Лабораторная работа № 2. Изучение строения растительной клетки кожицы лука (традесканции) под микроскопом. Явления плазмолиза и деплазмолиза.

Лабораторная работа № 3. Изучение строения корня. Типы корневых систем. Видоизменение корней.

Лабораторная работа № 4. Морфология и анатомия стебля.

Лабораторная работа № 5. Морфология и анатомия почек и листа.

Лабораторная работа № 6. Изучение генеративных органов покрытосеменных.

Форма аттестации и контроля: подведение итогов: составление кроссвордов.

ТЕМА 2. РАЗНООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ

(22 ч.: 12 ч. – теория, 10 ч. – практика)

Теория: Классификация растений. Бинарная номенклатура. Разнообразие растений разных климатических условий.

Одноклеточные Водоросли. Отделы Сине-зеленые водоросли; Зеленые водоросли; Диатомовые водоросли; Бурые водоросли; Красные водоросли. Общая характеристика, систематика, значение в природе и для человека.

Особенности строения, размножение, систематика, значение. Классы: Печеночные мхи, Листостебельные мхи. Порядки Зеленые мхи, Сфагновые мхи.

Особенности строения плаунов, размножение, систематика, роль в природе и в жизни человека.

Особенности строения хвощей, размножение, систематика, значение.

Особенности строения папоротниковидных растений, размножение, систематика, значение. Папоротниковидные Крыма.

Строение, размножение, экология, систематика, значение в природе, и в жизни человека Голосеменных. Классы Саговниковые, Гинкговые, Хвойные, Гнетовые. Голосеменные Крыма.

Общая характеристика покрытосеменных растений. Отличительные черты Покрытосеменных и Голосеменных растений. Систематика. Покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, отличительные признаки. Редкие растения Крыма.

Подведение итогов. Брейн-ринг «Ботаника. Разнообразие растений».

Практика: **Лабораторная работа № 7.** Изучение разнообразия водорослей.

Лабораторная работа № 8. Изучение строения и размножения высших споровых растений.

Лабораторная работа № 9. Изучение голосеменных растений.

Лабораторная работа № 10. Изучение признаков разнообразных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторная работа № 11. Работа с определителем растений Крыма. Подготовка к защите рефератов.

Форма аттестации и контроля: Защита рефератов.

ТЕМА 3. ЦАРСТВО ГРИБЫ. ЦАРСТВО БАКТЕРИИ

(10 часов: 6 ч. – теория, 4 ч. – практика;

2ч.-промежуточная аттестация)

Теория: Строение, размножение и экология. Систематика. Грибы-сапрофиты и паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Охраняемые грибы Крыма. Роль грибов в природе и в жизни человека. Лишайники. Накипные, листоватые и кустистые лишайники. Строение лишайников.

Понятие о микробиологии. Общая характеристика. Форма бактерий, строение. Типы движения, размножение, метаболизм. Экология бактерий. Значение бактерий в природе, сельском хозяйстве, медицине, промышленности. Опасные бактерии. Понятие о санитарной микробиологии.

Практика :**Лабораторная работа № 12.** Изучение строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников.

Лабораторная работа № 13. Изучение разнообразия бактерий.

Форма аттестации и контроля: Промежуточный контроль :викторина.

ТЕМА 4. ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

(16 часов: 6ч. – теория, 10 ч. – практика)

Теория: Типы питания растений (минеральное, органическое, водное, воздушное, растения-хищники, растения-паразиты). Роль различных микроэлементов в жизнедеятельности растительных организмов, удобрения. Признаки нехватки некоторых элементов питания. Корень – как основной орган поглощения воды и ионов. +

Понятие о фотосинтезе. Лист – как орган фотосинтеза. Хлорофилл и другие пигменты листа. Роль фотосинтеза на планете.

Понятие о дыхании растений. Транспирация. Значение дыхания и транспирации для растений. Лист – как основной орган транспирации.

Типы размножения. Значение разных видов размножения для жизнедеятельности растений. Размножение листовыми и стеблевыми черенками, корневыми отпрысками, выводковыми почками, луковицами, клубнями, усами. Выращивание растений *in vitro.*

Понятие о движении растений. Тропизмы, настии и таксисы. Фотопериодизм.

Практика: **Лабораторная работа № 14.** Заложения опыта по выращиванию семян пшеницы на разных субстратах (водной культуре, почве, дистиллированной воде). Опыт «Окрашивание цветка».

Лабораторная работа № 15. Подведение итогов опыта ЛР № 14. Заложение опыта «образование крахмала в листьях растений».

Лабораторная работа № 16. Результаты опыта ЛР № 15. Опыт «Могут ли растения дышать?» Заложение опыта ЛР № 17.

Лабораторная работа № 17. Размножение растений вегетативным способом. Заложение опыта ЛР №18.

Лабораторная работа № 18. Изучение фототаксических движений различных растений. Результаты опыта. Подготовка к защите рефератов.

Форма аттестации и контроля: подведение итогов: защита рефератов.

ТЕМА 5. ЗООЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОТНЫХ

(48 часов: 22 ч. – теория, 26 ч. – практика)

Теория: История зоологии как науки. Царство животные. Черты сходства и различия животных и растений. Систематика. Значение зоологии в жизни человека. Понятие о теплокровных и холоднокровных животных. Работа с тестовыми заданиями.

Сходство и различия растительной и животной клетки. Строение органоидов. Строение клеточной мембраны. Понятие гликокаликса.

Общая характеристика тканей. Строение и функции разных типов тканей. Понятие об органе и системах органов, их классификация и функции.

Простейшие. Общая характеристика многоклеточных животных. Понятие о позвоночных и беспозвоночных животных. Тип Губки.

Тип Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе.

Общая характеристика плоских круглых и кольчатых червей. Систематика. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и в жизни человека. Патогенез. Меры предупреждения от заражения. Циклы развития. Понятие о промежуточном и окончательном хозяине.

Общая характеристика типа Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности. Систематика: Класс Ракообразные, класс Паукообразные, класс Насекомые. Роль в природе и жизни человека.

Общая характеристика типа Моллюски. Систематика: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе.

Общая характеристика типа Хордовые. Систематика: класс Рыбы, класс Земноводные, класс Пресмыкающиеся, класс Птицы, класс Млекопитающие.

Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника, среда его обитания. Роль хордовых животных в природе.

Класс Хрящевые рыбы, класс Костные рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе, хозяйственное значение. Искусственное разведение рыб. Аквариум – как искусственная экосистема. Редкие и древние виды.

Практика: **Лабораторная работа № 19.** Изучение строения клетки животных.

Лабораторная работа № 20. Изучение строения и разнообразия простейших животных.

Лабораторная работа № 21. Изучение особенностей кишечнополостных животных на примере гидры.

Лабораторная работа № 22. Изучение анатомии и морфологии плоских, круглых и кольчатых червей.

Лабораторная работа № 23. Сравнение представителей классов Ракообразные, Паукообразные и Насекомые.

Лабораторная работа № 24. Изучение представителей класса Насекомые.

Лабораторная работа № 25. Изучение строения различных классов типа Моллюски.

Лабораторная работа № 26. Изучение внешнего и внутреннего строения рыб.

Лабораторная работа № 27. Изучение внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки.

Лабораторная работа № 28. Изучение внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.

Лабораторная работа № 29. Изучение внешнего и внутреннего строения птиц.

Лабораторная работа № 30. Изучение представителей различных семейств класса Птицы.

Лабораторная работа № 31. Изучение внешнего и внутреннего строения тела млекопитающих.

Форма аттестации и контроля: защита презентаций.

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

(10 часов: 2 ч. – теория, 8 ч. – практика;

2ч.-итоговая аттестация)

Теория: Микроскопия. Изучение клеток растений. Методика приготовления временных микропрепаратов различных органов растений.

Практика: Микробиоты реки. Экскурсия. Выращивание инфузорий и других Простейших на различных питательных средах.

Красная книга Республики Крым. Изучение редких животных и растений.

Форма аттестации и контроля: итоговый контроль: тестирование.

Обобщение и систематизация знаний (12 часов)

Обобщение и систематизация знаний по темам: «Ботаника - наука о растениях», «Разнообразие растений», «Основы физиологии растений», «Зоология – наука о животных»

Раздел 5. Воспитание

Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачи воспитания:

- усвоение учащимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

- формирование и развитие личностных отношений учащихся к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

- приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в учебном объединении.

Целевые ориентиры воспитания направлены на воспитание, формирование:

- российской гражданской принадлежности (идентичности), сознания единства с народом России и Российским государством в его тысячелетней истории и в современности, в настоящем, прошлом и будущем;

- принадлежности к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российской культурной идентичности;

- сознания ценности жизни, здоровья и безопасности, значения личных усилий в сохранении и укреплении здоровья (своего и других людей), соблюдения правил личной и общественной безопасности, в том числе в информационной среде;

- экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, своей личной ответственности за действия в природной среде, неприятия действий, приносящих вред природе, бережливости в использовании природных ресурсов;

- применения научных знаний для рационального природопользования, снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, для защиты, сохранения, восстановления природы, окружающей среды;

- опыта сохранения уникального природного и биологического многообразия России, природного наследия Российской Федерации, ответственного отношения к животным;

- познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники.

Формы и методы воспитания

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является ***учебное занятие.*** В ходе учебных занятий учащиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Практические занятия детей способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Участие в проектах и исследованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

В ***коллективных играх*** проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия - конкурсы, выставки, презентации проектов и исследований способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу учащихся.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации

деятельности учебного объединения на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением учащихся, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы).

Анализ результатов воспитания по программе предусматривает получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов — используются только в виде усреднённых и анонимных данных.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Название мероприятия	Направление	Сроки проведения
Беседа с обучающимися,меры безопасноси: «День солидарности в борьбе с терроризмом». Беседа по ПДД «Детям - безопасные дороги!»	Духовно – нравственное воспитание	сентябрь
День гражданской обороны. Беседы «Предупредить, научить, помочь» Беседы посвященные экологическому направлению «Сбережём природу»	Гражданско-патриотическое воспитание Экологическое воспитание	октябрь
Беседа «День народного единства. Презентация ко дню матери: «Моя мамочка»	Патриотическое воспитание и гражданское становление личности	ноябрь
Беседа к международному дню инвалида «Будь внимателен ко всем» Проведение беседы посвященной дню Конституции Российской Федерации «Основной закон страны»	Гражданско-патриотическое воспитание	декабрь

Развлекательная программа «Рождественские святки». Беседа «Дни здоровья во время зимних каникул».	Физкультурно-оздоровительное воспитание	январь
Беседа, посвященная Дню защитников Отечества. Организация экскурсии в Школьный музей Боевой Славы.	Гражданско-патриотическое воспитание	февраль
«Есть в марте день особенный...» познавательный час. Воспитательный час: «Трудолюбие-основа благополучия личного и государственного»	Основы трудового воспитания.	март
Акция: «Сад памяти» Трудовые десанты по уборке территории парка села Чайкино	Патриотическое воспитание Экологическое воспитание Здоровьесберегающее	апрель
Поэтический конкурс, посвященный Дню Победы «Дети ветеранам», «Мы –помним, мы- чтим». Митинг.	Патриотическое воспитание и гражданское становление личности. Культурологическое.	май

Раздел 6. Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. Стремление к здоровому образу жизни;

2. Бережное отношение к природе родного края; понимание себя как части коллектива;

3. Формирование духовно-нравственных качеств, приобретение знаний о принятых в обществе нормах общения, отношения к людям, к окружающему миру;

4. Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5. Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности.

Метапредметные результаты:

- сформированы навыки самостоятельного определения целей своей деятельности, постановки и формулирования для себя задач в обучении, познавательной и научно-исследовательской деятельности, обеспечивающие овладение учебно-познавательной компетенцией.

Предметные результаты:

К концу обучения по Программе учащиеся будут знать:

Строение клетки растений, животных, грибов и бактерий, черты их различия и сходства. Строение тканей растений и животных;

Строение вегетативных и генеративных органов растения, их анатомию, морфологию и физиологию; анатомию, морфологию и физиологию животных, особенности строения и функционирования основных систем органов в сравнительном плане;

Основные жизненные формы растений; систематику растительных организмов, особенности и жизненные циклы основных групп растений.

Систематику животных, особенности строения и размножения представителей разных классов и семейств; содержание, кормление, разведение домашних животных;

Заболевания, вызываемые болезнетворными бактериями и паразитами, правила их профилактики и меры борьбы с ними; ядовитые грибы и растения Крыма;

Роль растений, грибов, бактерий и животных в природе и жизни человека; приспособленность организмов к среде обитания;

Основные законы об охране представителей растительного и животного мира, а также виды, занесенные в Красную книгу

Раздел 7. Ресурсное обеспечение

Кадровое обеспечение – педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее профессиональное педагогическое образование (учитель биологии, преподаватель), знать специфику дополнительного образования. Педагог должен владеть базовыми навыками работы с компьютерной техникой и программным обеспечением, базовыми навыками работы со средствами телекоммуникаций (системами навигаций в сети Интернет, навыками поиска в сети Интернет, электронной почтой и т.д.), иметь навыки и опыт обучения и самообучения с использованием цифровых образовательных ресурсов. Педагог дополнительного образования должен

обладать компетенциями в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Материально-техническое обеспечение программы

Технические средства обучения:

Персональный компьютер – рабочее место педагога

Принтер

Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного материала

Столы и стулья для учащихся

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

1	Принтер	**1**
2	Телевизор	**1**
3	Ноутбук	**1**
4	Предметные стекла	**50**
5	Пинцет анатомический	**10**
6	Препаровальные иглы	**15**
7	Этномологический сачок	**2**
8	Чашка Петри	**15**
9	Микроскоп световой	**15**
10	Лупа лабораторная	**12**
11	Учебные таблицы по биологии (комплект)	**3**
12	Справочные биологические коллекции	**10**
13	Набор микроскопических препаратов	**15**

гербарный материал:

«Отдел Водоросли»,

«Отдел Плауны»,

«Отдел Хвощи»,

«Отдел Папоротниковидные»,

«Отдел Мхи»,

«Отдел Голосеменные»,

«Отдел Покрытосеменные»;

коллекционный материал

«Класс Насекомые»,

«Насекомые вредители»,

скелет:

Голубя,

Кролика

модели:

Строение цветка,

Строение клетки,
Строение семени,
Муляжи плодов,
Строение кузнечика,
Модели-аппликации:
Развитие птицы и млекопитающего
Развитие насекомых с полным и неполным превращением

Методическое обеспечение программы

Формы организации образовательного процесса – индивидуально-групповая, групповая.

Формы организации учебного занятия – лекции, беседы, диспуты, игры, лабораторные и практические занятия, презентации, контроль знаний. Дополнительными формами организации выступают: турнир, диспут, защита проектов, конкурс, конференция, мастер-класс, «мозговой штурм», открытое занятие, презентация, семинар, эксперимент, встреча с интересными людьми.

Педагогические технологии – технологии группового, дифференцированного, разноуровневого, проблемного обучения, коллективного взаимообучения, исследовательской деятельности.

Алгоритм учебного занятия – занятие включает в себя следующие этапы: актуализация и мотивация учебной деятельности, изучение нового материала/выполнение лабораторной или практической работы, обобщение изученного материала, контроль усвоения учебного материала, рефлексия.

Методика обучения зависит от уровня подготовленности учащихся. Можно использовать следующие виды учебных занятий: передача знаний; закрепление полученных знаний; практические занятия.

Наиболее распространенными в практике преподавания являются ***комбинированные занятия,*** включающие в себя несколько разных видов.

Методы обучения

На занятиях по программе используются различные методы обучения:

словесные методы – беседа, лекция, инструктаж;

наглядные методы – демонстрация на занятиях различных схем, рельефных таблиц, моделей, модели – аппликаций, динамические пособия, мультимедийных учебных изданий, презентаций PP;

практические методы – практические работы, сборники для выполнения практических и лабораторных работ.

Дидактические материалы – раздаточный материал (схемы, таблицы), педагогический рисунок, инструкционные и технологические карты.

Методические материалы

Для реализации Программы необходимы:

1. Учебно-методические пособия. Готовые наглядные пособия, презентации методических пособий, разработанных педагогом или распечатанных из интернета; демонстрационный и раздаточный материал по всем темам Программы;
2. Инструкции по технике безопасности (ПТБ при работе в кабинете);
3. Литература для закрепления полученных на занятии знаний (См. список литературы для учащихся);
4. Использование интернет-ресурсов (поиск научной информации);
5. Календарно-тематическое планирование, воспитательный план, дидактические материалы, иллюстративный материал являются приложением к Программе, находятся в работе у педагога и хранятся в кабинете.

Информационно-телекоммуникационное обеспечение:

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы. Во время занятий и информационно-просветительских мероприятий используются обучающие и профилактические видеофильмы и видеоролики по изучаемой теме, презентации, мастер-классы, наглядные пособия: иллюстрации и схемы, модели, муляжи, коллекции, литература; раздаточные карточки, мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания.

Раздел 8. Список литературы

Литература для обучающихся

1. Акимушкин И. И. Мир животных: Насекомые. Пауки. Домашние животные. – М.: Мысль, 1999
2. Акимушкин И. И. Мир животных: Птицы. Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся. – М.: Мысль, 1998
3. Акимушкин И. И. Мир животных: Млекопитающие, или звери. – М.: Мысль, 1999
4. Акимушкин И. И. Причуды природы. – М.: Мысль, 1981
5. Баландин Б. Б. 3000 каверзных вопросов и ответов для вундеркиндов и их родителей. – М.: РИПОЛ классик, 2006
6. Бахметьев А., Кизяков Т. Очумелые ручки. М.: Росмэн, 1999
7. Брэм А. Э. Жизнь животных: В 3 т. – М.: Терра, 1992
8. Ефетов К.А., Будашкин Ю.И. Бабочки Крыма. – С.: Таврия, 1990
9. Зайцев Ю. Твой друг море. – О.: Маяк, 1985
10. Коляда М. Г. Тайны животного мира. – Донецк: ООО ПКФ «БАО», 2007
11. Корнелио М. Л. Школьный атлас – определитель бабочек. – М.: Просвещение, 1968
12. Красная книга Республики Крым, Растения. Животные. – Симферополь: ООО «ИТ «АРИАЛ», 2016
13. Лункевич В. В. Занимательная биология. – М.: Наука, 1965
14. Плавильщиков Н. Н. Определитель насекомых. – М.: Топи кал, 1994
15. Растения и животные: Руководство для натуралиста. – М.: Мир, 1991
16. Редкие растения и животные Крыма. – Симферополь: Таврия, 1988
17. Цвелых А. Н. Школьный определитель позвоночных животных. – К.: Рад. Школа, 1983
18. Школьник Ю., Золотарёва Ю. Атлас животных. –М.: Эксмо, 2004

Литература для педагогов

1. Акимушкин И. И. Мир животных: Насекомые. Пауки. Домашние животные. – М.: Мысль, 1999
2. Акимушкин И. И. Мир животных: Птицы. Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся. – М.: Мысль, 1998
3. Акимушкин И. И. Мир животных: Млекопитающие, или звери. – М.: Мысль, 1999
4. Брэм А. Э. Жизнь животных: ВЗТ. – М.: Терра, 1992
5. Голованова Э.Н. Птицы возле дома. Л.: Гидрометеоиздат, 1990
6. Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас-определитель беспозвоночных. М.: Просвещение, 1991
7. Корнелио М. Л. Школьный атлас – определитель бабочек. – М.: Просвещение, 1968
8. Костин Ю.В. Птицы Крыма. – М.: Наука, 1983
9. Лункевич В. В. Занимательная биология. – М.: Наука, 1965
10. Луцкая Л.А., Никишов А.И. Самостоятельные работы учащихся по зоологии. Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1987

11. Мамаев Б.М., Бордукова Е.А. Энтомология для учителя. М.: Просвещение, 1985
12. Михеев А.В. Натуралистическая работа по зоологии в летних пионерских лагерях. – М.: Просвещение, 1956
13. Молис С. С. , Молис С. А. Активные формы и методы обучения биологии: Животные. – М.: Просвещение, 1988
14. Определитель земноводних и пресмыкающихся фауны СССР. Учебное пособие для студентов. – М.: Просвещение, 1977
15. Плавильщиков Н. Н. Определитель насекомых. – М.: Топи кал, 1994
16. Резникова В. З. 1000 вопросов и заданий по биологии. Раздел «Животные». – М.: «Аквариум ЛТД», 2001
17. Симкин Г.Н. Певчие птицы. – М.: Лесная промышленность, 1990
18. Советы натуралисту любителю, под. ред. професора Мантейфеля П.А. – Московский рабочий, 1956
19. Соколов В.Е. Систематика млекопитающих. Учебное пособие для университетов. М.: Высшая школа, 1977

Электронные ресурсы:

https://rosuchebnik.ru/catalog/predmet-ekologiya
www.ecoguild.narod.ru/
https://www.wdl.org/ru/ - Мировая цифровая библиотека

Раздел 9. Приложения

Приложение 1

9.1. Оценочные материалы

Оценочные материалы включают диагностические методы, формы представления результатов и периодичность диагностики.

С целью выявления уровня знаний, умений и навыков проводится входной контроль.

Формы:

- анкетирование
- опрос
- беседа
- выполнение практических заданий;

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего периода обучения для фиксации результативности освоения программы.

Формы:

- анализ выполнения учебных заданий;
- анализ знаний, показанных учащимися в ходе обучения

Итоговый контроль проводится в конце обучения по программе и включает:

Формы:

- анализ участия учащихся в викторине, круглом столе, обсуждении.

После этого пишутся выводы по результатам проведенной диагностики с указанием планов дальнейшей работы (необходимость корректировки, прогнозы дальнейшего обучения, выявления проблемных мест, анализ возможных причин низких показателей, особенности конкретной группы, выявление одаренных детей и т.п.).

Возможно использование следующих методов отслеживания результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ опросов, бесед, выполнения обучающимися практических заданий, участия обучающихся в мероприятиях (конкурсах, выставках), активности обучающихся на занятиях и т.п.;
- мониторинг

Спектр способов и форм выявления результатов	Спектр способов и форм фиксирования результатов	Спектр способов и форм предъявления результатов
Беседа, опрос, конкурсы наблюдение, тестирование	практические работы, диагностические карты,	конкурсы, итоговое и

	листы оценки достижений учащихся, грамоты, дипломы	открытое занятие, аналитические справки, графики, диаграммы

Некоторые формы подведения итогов: итоговый опрос, беседа, контрольное занятие, практическая работа, конкурс, открытое занятие.

Документальные формы подведения итогов реализации Программы необходимы для подтверждения достоверности полученных результатов освоения Программы и могут быть использованы для проведения педагогом, родителями своевременного анализа результатов.

Уровни освоения программы:

Н – низкий
С – средний
В – высокий.

Характеристика уровней оценивания таблицы мониторинга:

Низкий уровень

- знания ребенка поверхностны, расплывчаты, ошибочны. Слабо ориентируется в отличии строения клеток различных царств живой природы ,в строении вегетативных и генеративных органов растений ,в систематике животного и растительного мира. При работе с лабораторным оборудованием испытывает большие трудности.

Средний уровень

- знания ребенка иногда ошибочны. Использует некоторые ботанические и зоологические термины. На среднем уровне ориентируется в отличии строения клеток различных царств живой природы ,в строении вегетативных и генеративных органов растений ,в систематике животного и растительного мира. При работе с лабораторным оборудованием испытывает небольшие трудности.

Высокий уровень

- Умело использует ботанические и зоологические термины. На достаточном уровне ориентируется в отличии строения клеток различных царств живой природы ,в строении вегетативных и генеративных органов растений ,в систематике животного и растительного мира. При работе с лабораторным оборудованием не испытывает трудности. Умеет работать с таблицами и схемами.

Задания для контроля успеваемости

Входной контроль

Тестирование.

За каждый верный ответ- 1 балл.

1.Для чего необходима растениям вода?

2.Что выделяет растение при дыхании?

3.Чем дышат животные?

4.Как называют организмы, парящие в толще воды?

5.Назовите животных, относящихся к позвоночным.

6. Какие увеличительные приборы используют для изучения клеток?

7. Какие вещества относят к органическим?

8.Перечислите среды обитания живых организмов.

9.Что является органом размножения покрытосеменных растений ?

10. Как называется территория, где занимаются охраной и изучением растений и животных ?

Критерии оценивания:

Низкий уровень: 1-6 баллов

Средний уровень: 7-8 баллов

Высокий уровень: 9-10 баллов

Промежуточный контроль

Викторина «Царство Грибы и Бактерии»

За каждый верный ответ- 1 балл.

1. Из чего состоит таллом гриба? (гифы)
2. О каких грибах идёт речь: живут на живых организмах, со смертью хозяина погибает и гриб. (грибы-паразиты)
3. Назовите группу грибов: мукор, белый гриб, шампиньоны? (грибы-сапрофиты)
4. Чем снабжает грибница растение-хозяина? (азотом, фосфором)
5. Где у шляпочных грибов образуются споры? (в плодовых телах)
6. Образуют ли дрожжи ….. ? (нет)
7. Как размножаются дрожжи? (почкованием)
8. Почему грибы выделили в отдельное царство? (сочетают признаки растений и животных)
9. Могут ли грибы светиться в темноте? (некоторые, лёгкое зеленоватое свечение возникает в результате химических окислительных реакций, происходящих в клетках грибов в момент поглощения и кислорода)
10. Из какого гриба получают лимонную кислоту? (аспергиллус

– чёрная плесень)

11. Способны ли грибы жить на керосине? (да, плесневые грибы)

12. Этот гриб выглядит очень красиво, его студенистое тело, меняет цвет в зависимости от влажности воздуха. Назовите гриб? (Дрожалка)

13. Этот гриб применяют в медицине как средство для выведения радионуклидов, при некоторых опухолевых заболеваниях и для лечения лимфосистемы? (дождевик)

14. Как называется лечение грибами? (фунготерапия)

15. Самый культивируемый съедобный гриб в мире, произрастает в Японии. Проникая глубоко внутрь клетки способен восполнять ресурсы кожи, ускорять процесс регенерации клеток, обладает сильным омолаживающим эффектом. Назовите гриб. (синитаке)

16. Этот гриб умеет «ходить», второе его название «слезевик», скорость движения 1 см в час. (плазмодий)

17. Самый – самый редкий гриб в мире, размером с куриное яйцо. Используется в лечении онкологии. При размножении издаёт дурной запах. (весёлка)

18. Кто из учёных первый решил систематизировать грибы и их описать? (Плиний в 9 веке до нашей эры)

19. Назовите сколько воды содержится в грибах? (90 %)

20. Правило грибника гласит о том, что если найденные в лесу грибы вызывают хоть малейшее подозрение - …. (лучше от них отказаться)

Критерии оценивания:

Низкий уровень: 1-8 баллов

Средний уровень: 9-14 баллов

Высокий уровень: 15-20 баллов

Итоговый контроль

Задание № 1 Выберите один правильный ответ. За каждый верный ответ 0,5 балла.

1. Кто изготовил первый микроскоп?

А. Аристотель Б. Ломоносов В. Линней Г. Левенгук

2. Корненожки передвигаются с помощью:

А. парных ножек Б. ложноножек В. ресничек Г. корней

3.Какой вид губок используется в медицине?

А. бадяга пресноводная Б. губка сикон В. туалетная губка Г.корзинка Венеры

4. Моллюски дышат:

А. только жабрами Б. только легкими

В. только через поверхность мантии Г. всеми перечисленными способами

5.Самые крупные экземпляры членистоногих массой до 20 кг встречаются в классах:

А. ракообразных Б. паукообразных В. насекомых Г. во всех классах

6. Тело насекомых подразделяется на:

А. два отдела Б. три отдела В. четыре отдела Г. большее число отделов

7. Многие двукрылые доставляют человеку много неприятностей, потому что они

(выберите неверный вариант ответа)

А. переносят инфекционные заболевания

Б. питаются кровью людей и других теплокровных животных

В. загрязняют пищевые продукты в помещениях

Г. нападают на летающих насекомых

8. Промыслового значения среди рыб не имеют:

А. карпообразные Б. кистеперые В. осетровые Г. сельдевые

9. Средняя температура тела у птиц равна:

А. примерно 30 градусам Б. температуре тела человека

В. примерно 40 градусам Г. примерно 45 градусам

10. Чем млекопитающие отличаются от других позвоночных животных?

А. наличием век, прикрывающих глаза Б. наличием хвоста

В. пятипалыми конечностями Г. наличием шерстного покрова у большинства видов

Задание № 2 Вставьте пропущенное слово. За каждый верный ответ 0,5 балла.

1. В отличие от растений, животные питаются _____ _____ веществами.

2. Клетки, обеспечивающие защиту кишечнополостных и обездвиживающие их живую добычу, называются ____.

3. Парные выросты тела многощетинковых червей, способствующих движению, называются _____

4._____ - сохраняется у низших представителей типа и развивается только у эмбрионов остальных видов, во взрослом состоянии преобразуется в _____(давшим название соответствующему подтипу).

5.Витамины D и E содержит ценный пищевой продукт - _____трески.

6. Глаза змей имеют _____ веки.

7. Самое крупное наземное млекопитающее _____.

8.Подвижные соединения костей образуют _____.

9. Транспортировку внутри организма всех необходимых для жизнедеятельности веществ осуществляет _____.

10. Биологически наиболее прогрессивно _____ размножение, обеспечивающее большее, чем, при _____ размножении, разнообразие признаков потомства и, следовательно, лучшую приспособленность к меняющимся условиям жизни.

11. Процесс сохранения в природе особей, наиболее приспособленных к меняющимся условиям жизни, Ч. Дарвин навал _____ _____.

12. В биоценозе имеются _____- организмы, питающиеся остатками умерших растений и животных. К ним относятся бактерии и _____.

13. Примерно 10 тыс. лет назад древние люди научились получать более надежный, чем охота, постоянный источник пищи, а также тягловую силу и охрану от врагов благодаря _____ животных.

14. Природоохранные территории, где разрешены некоторые виды хозяйственной деятельности, если они не наносят вреда охраняемым объектам, называются _____.

15. _____ - способность организма отвечать на действия раздражителей окружающей среды.

Задание № 3 Решите правильно или неправильно то или иное суждение. За каждый верный ответ- 1 балл.

1. Тело простейших состоит из одной клетки

2. Стрекательные клетки расположены по всему телу кишечнополостных, но больше их на щупальцах животных.

3. На щупальцах осьминогов расположены присоски.

4. К членистоногим относятся дождевые черви, раки, пауки, насекомые.

5. У всех насекомых тело состоит из головы, груди и брюшка.

Задание № 4 Распределите млекопитающих по отрядам .За каждый верный ответ- 1 балл.

1 – кенгуру, 2 - еж, 3 – крыса, 4– выхухоль, 5– косуля, 6- кабан,

7- коала, 8 – утконос, 9 – белка, 10– кашалот, 11- морж, 12 – касатка.

А.Насекомоядные

Б. Сумчатые

В. Китообразные

Г. Грызуны

Д. Парнокопытные

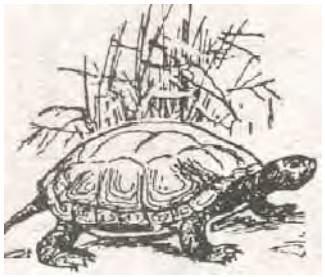
Задание №5 К каким классам относятся изображенные на рис. животные типа: Хордовые? За каждый верный ответ- 1 балл.

Запишите под номером каждого животного, изображенного на рис. соответствующее ему название класса, к которому это животное относится.

1 

2 

3 

4 

5 

Ключ.

№ 1 1 – Г. 2 – Б. 3 – А. 4 – Г. 5 – А. 6 – Б. 7 – Г. 8 – Б. 9 – В. 10 – Г.

№ 2 1 – готовые органические, 2 – стрекательные, 3 – параподии, 4 – хорда, 5 – печень,

6 – неподвижные, 7 – слон, 8 – суставы, 9 – кровь, 10 – половое, бесполое, 11 - естественный отбор, 12 – консументы, грибы, 13 – одомашнивание, 14 – заказники, 15 - раздражимость.

№ 3 Верные суждения: 1, 2, 3, 5. Неверное суждение: 4

№ 4 А – 2, 4 Б – 1, 7 В – 10, 12 Г – 3, 9 Д – 5, 6

(8, 11 – не относятся ни к одному из перечисленных отрядов)

№ 5 1 – класс Земноводные

2 - класс Птицы

3 - класс Млекопитающие

4, 5 – класс Пресмыкающиеся.

Критерии оценивания:
Низкий уровень: 5-10 баллов
Средний уровень: 11-15 баллов
Высокий уровень: 16-20 баллов

Тестирование по теме: «Одноклеточные животные»
За каждый верный ответ- 1 балл.

1.Способ передвижения инфузории-туфельки:
а) псевдоподии
б) реснички
в) жгутики
г) ложноножки
2 Органоид клетки с помощью которого эвглена улавливает свет:
а) светочувствительный глазок
б) сократительная вакуоль
в) ядро
г) клеточный рот
3 Что нового появляется у инфузории в отличие от амебы и эвглены?
а) ядро
б) сократительная вакуоль
в) порошица
г) пищеварительная вакуоль
4 Какой из данных организмов использует миксотрофный способ питания, то есть смешанный:
а) инфузория
б) амеба
в) эвглена
г) малярийный плазмодий
5 Для перенесения неблагоприятных условий среды простейшие образуют:
а) цисту
б) гамету
в) зиготу
г) порошицу
6 Выберите одноклеточный организм, который не является паразитом:
а) малярийный плазмодий
б) лейшмания
в) дизентерийная амеба

г) эвглена зеленая

7 Выберите из предложенного перечня одноклеточный организм, не имеющий постоянной формы тела:

а) инфузория - туфелька

б) амеба обыкновенная

в) эвглена зеленая

8 Сократительные вакуоли необходимы:

А- для пищеварения;

Б – для газообмена;

В – для поглощения воды из окружающей среды;

Г – для удаления избытка воды с растворенными продуктами жизнедеятельности.

9 Органоид выделения непереваренных частиц пищи:

А. сократительная вакуоль

Б. порошица

В. клеточный рот

10 У саркодовых для передвижения и захвата пищи образуются:

А. жгутики

Б. ложноножки(псевдоподии)

В. Реснички

Ключ

1 –б ; 2- а; 3- в; 4- в; 5- а; 6- г; 7- б; 8- г; 9- б; 10- б.

Критерии оценивания:

Низкий уровень: 1-4 баллов

Средний уровень: 5-7 баллов

Высокий уровень: 8-10 баллов

9.2. Методические материалы

Методическая литература и методические разработки для обеспечения образовательного процесса являются образцом для разработки учебно-методического комплекса, оригиналы материалов хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

План конспект занятия по теме: «Типы размножения»

Педагог дополнительного образования : Хруцкая Н.В.

Цель: Изучить способы вегетативного размножения, выработать практические умения и навыки по размножению растений с помощью вегетативных органов;

Оборудование: таблицы по размножению, комнатные растения, нож, вода, горшок с землей, черенки растений. Компьютер, оснащенный проектором. Видеоматериал.

Задачи занятия:

1. Конкретизировать знания обучающихся о вегетативных органах растений и изучить основные способы вегетативного размножения растений.
2. Прививать практические навыки и умения - размножать растения и ухаживать за ними.
3. Показать роль вегетативного размножения в природе и сельскохозяйственном производстве.

Тип занятия: комбинированный.

I. ***Организационный момент*** (проверка готовности обучающихся).

II. Мотивация знаний (материал занятия раскрывает связи теоретических знаний с практикой, значение биологических знаний при выращивании растений).

Ребята. А если растение не цветковое или процесс опыления не возможен, то как размножаются растения? Об этом мы поговорим сегодня на занятии.

<u>Проблемный вопрос обучающимся</u>:

- ***Почему растения, для которых характерен*** **в основном неподвижный образ жизни, широко распространены по земному шару?**

Ответ на этот вопрос вы найдёте сегодня на занятии, тема которого «**Вегетативное размножение растений».**

1. Какие растения являются Цветковыми? Как ещё их называют и почему?(*Растения которые цветут, Покрытосеменные)*
2. На какие две группы можно разделить все органы цветковых растений? Что относят к вегетативным, а что к генеративным органам?(вегетативные – корень, побег, лист, ; генеративные – цветок, плод и семя)

Что такое размножение? (Размножение – воспроизведение себе подобных)

Объяснение педагога:

Растения расселяются, занимают новые территории благодаря размножению. Ведь размножение – это характерный признак всех живых организмов воспроизводить себе подобных. Хотя каждый организм живет ограниченное время, благодаря размножению растения существуют на Земле миллионы лет.

Размножение – единственный путь к бессмертию, именно в размножении заключается смысл жизни любого организма, и, следовательно, к этому процессу относиться следует с глубочайшим трепетом и уважением. В определенную пору размножаются растения, животные, грибы, бактерии. Это один из сложных процессов жизнедеятельности, благодаря которому, не прерывается нить жизни.

3. Какие способы размножения растений вам известны? ((половое и бесполое)

Педагог: Подумайте, какую форму бесполого размножения человек часто использует в своей практической деятельности? (Вегетативное размножение растений)

4. Почему размножение называют вегетативным?
5. Перечислить вегетативные органы цветковых растений. **Вегетативное размножение растений** - это способ бесполого размножения, при котором новые особи образуются из вегетативных органов, их частей или их видоизменений, а также группклеток. Почему именно этот способ размножения? В чем его преимущества? (Если затруднено размножение с помощью семян, быстрее вырастают и начинают плодоносить, быстрее расселяются и захватывают новые территории).

Используя свой жизненный опыт, вспомните, какими способами осуществляется вегетативное размножение растений?

III. Усвоение новых знаний.

Способы вегетативного размножения:

1. Листьями – целым листом (бегония, очиток, каланхоэ, седум, фиалка) или частью листа (сансевьера)

Надземные части побегов

2.Стеблевые черенки . ***Стеблевой черенок*** *– это отрезок побега с несколькими узлами, почками и придаточными корнями (смородина, роза, тополь, бальзамин, роза, виноград, традесканция)*

**** Перед фрагментом "Размножение отводками" сообщение педагога*:**

К сожалению, при размножении стеблевыми черенками не всегда удаётся легко получить новое растение: черенки являются очень уязвимыми, они могут загнивать, повреждаться болезнями и вредителями. Поэтому в садоводстве чаще применяют другой, более надёжный способ – размножение отводками.

3. **Отводками**. *Отводок – это отделенный от растения укоренившийся боковой побег (крыжовник ,смородина, жасмин)*

4. **Делением кустов**- *большой куст делят на части (Деление куста – это деление растения с побегами и корнями в продольном направлении на несколько частей, которые затем рассаживаются(многолетние травы, пионы, полынь, маргаритки, флоксы, примула)*

5. **Усами**. *Усы – это удлиненные надземные ползучие недолговечные побеги с длинными междоузлиями и чешуевидными листьями, образующие на верхушках розетки листьев, укореняющиеся с помощью придаточных корней (хлорофитум, виктория, лютик, земляника.)*

6. **Ползучими побегами**

(луговой чай, клюква, живучка, белый клевер) Разрастаясь растение захватывает всё большую площадь, вытесняя при этом иногда соседние растения. Новые растения, нарастая своими верхушками, старятся и начинают отмирать у основания. Боковые побеги разъединяются , и оказывается уже несколько самостоятельных растений.

Частями корня

7.**Корневой черенок** ***Корневой черенок –***

это отрезок корня с придаточными почками у корнеотпрысковых растений – одуванчик, малина, вишня, осот.

8. Корневыми отпрысками. *Слива, малина, вишня сирень, осина, Иван-чай, бодяг. Некоторые растения способны образовывать почки на корнях. Побеги, выросшие из этих почек, называют корневыми отпрысками, а сами растения корнеотпрысковыми.*

Подземными видоизменёнными побегами.

9. Луковица. *Детка луковицы – это разросшаяся боковая почка, отделившаяся от луковицы, – лук, чеснок, тюльпан, нарцисс)*

10. Клубень. *Клубень — это однолетний подземный побег растения с утолщенным стеблем, часто имеющим сферическую форму, и зачаточными листьями, из пазушных почек которых на следующий год вырастают новые побеги (картофель, тапинамбур, георгина, батат)*

11. **Клубнелуковица.** *Встречается у гладиолуса.*

12. **Корневищем.** *Размножаются пырей, ландыш, ирис , орхидея.*

* ***Перед фрагментом* “Прививка почкой *(окулировка)” сообщение педагога*:**

Следующий способ размножения является достаточно сложным и может быть выполнен при наличии необходимых навыков. Без него не обходится ни один садовод, поэтому следите за тем, в каком порядке проводятся действия и запоминайте названия.

13. Прививка Это приживление одной части растения на другое растение. Другое название –Трансплантация.

Растение на которое прививают, называется – **подвоем**, а растение которое прививают – **привоем**. В с/х прививки имеют большое практическое значение. Выращивание сортовых плодовых деревьев всегда осуществляется прививками. Прививкой размножают растения, у которых затруднено образование придаточных корней (яблоня, груша, цитрусовые).

Прививка:

а) почкой или глазком (летом) **окулировка** важно чтобы срезанный глазок имел небольшой участок коры и камбиального слоя. Сращивание глазка с подвоем происходит через 10-15 дней.

б) черенком (весной). Черенки срезают у сильных здоровых растений , как правило, зимой. Хранят черенки до весны в прохладном месте, обычно под снегом.

Физкультминутка.

14. **Культура тканей**. Для выращивания новых растений берут небольшие кусочки живой ткани растения или отдельные клетки, взятые из любого органа. Этот способ дорогой и трудоёмкий. Но почему его используют? Сообщение обучающегося)

Мы перечислили основные методы вегетативного размножения. А какого его значение?

Значение вегетативного размножения.

1. Растения быстро расселяются на новой территории.
2. Иногда семенное размножение затруднено и вегетативный способ размножения является единственным, например, земляника, ландыш, сныть растущие в тени, практически не цветут и не образуют семян.
3. Сохраняются все признаки материнского растения.
4. Успешная конкуренция с другими растениями.

Просмотр видеоматериала

IV. Закрепление новых знаний:

1.О каком способе вегетативного размножения идет речь в загадке:
«У мамы дочки на шнурочке»?

2.Прокомментируйте поговорки:
«Приживчивое дерево ива: из тычки растет»
«Верба что луговая трава: ее выкосишь, а она снова выросла»
«Кто крапиву с корнем не удаляет, тот понапрасну пропалывает»

V.Рефлексия

Что нового узнали на занятии?
Чему научились?
Что понравилось больше всего?

9.3. Календарно-тематическое планирование

Приложение 3

Рассмотрено на заседании
Методического совета
ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

Протокол № ____ от _____ 20___г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Приказ № ___ от «___»_____20__г.
Директор ГБОУ ДО РК
«Эколого-биологический центр»

_____Н.Л. Мишнёва

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

Мир биологии

на 2026-2027 учебный год

Педагог дополнительного образования
ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»:
Хруцкая Наталья Валериевна
Количество часов в неделю 4/всего 144

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

на 2026-2027 учебный год

№ п/п	Тема занятия, раздел программы Содержание работы (на каждое занятие)	Кол-во часов	Дата по расписанию		Примечание
			По факту	По плану	
	ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ (2ч.-теория)	**2**			
1	*Вводный инструктаж, первичный инструктаж по ТБ.* Знакомство с учащимися, ознакомление их с планом работы, учебными объектами. Входной контроль.	2		**07.09.**	
	Тема 1 . БОТАНИКА – НАУКА О РАСТЕНИЯХ (8ч.-теория,12ч.-практика)	**20**			
2	История биологии как науки. Значение науки биологии в жизни человека. Происхождение жизни на Земле. История создания микроскопа. Знакомство с лабораторной (химической) посудой, строением микроскопа.	2		**10.09.**	
3	**Лабораторная работа № 1.** Строение микроскопа. Работа с фиксированными препаратами.	2		**14.09.**	
4	История ботаники как науки. Общая характеристика царства растений	2		**17.09.**	
5	Строение клетки. Строение органоидов и органелл. Понятие о тканях	2		**21.09.**	
6	**Лабораторная работа № 2.** Изучение строения растительной клетки кожицы лука (традесканции) под микроскопом. Явления плазмолиза и деплазмолиза.	2		**24.09.**	
7	Стебель – как осевой орган растения. **Лабораторная работа № 3.** Изучение строения корня. Типы корневых систем. Видоизменение корней.	2		**28.09**	
8	**Лабораторная работа № 4.** Морфология и анатомия стебля.	2		**01.10.**	
9	**Лабораторная работа № 5.** Морфология и анатомия почек и листа.	2		**05.10.**	
10	**Лабораторная работа № 6.** Изучение генеративных органов покрытосеменных.	2		**08.10.**	

11	Опыление растений и его разновидности. Оплодотворение. Подведение итогов: составление кроссвордов	2		**12.10.**	
	Тема 2. РАЗНООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ (12ч.-теория,10ч.-практика)	**22**			
12	Классификация растений. Бинарная номенклатура.	2		**15.10.**	
13	Водоросли. **Лабораторная работа № 7.** Изучение разнообразия водорослей.	2		**19.10.**	
14	Особенности строения, размножение, систематика, значение мхов, папоротников, плаунов.	2		**22.10.**	
15	**Лабораторная работа № 8.** Изучение строения и размножения высших споровых растений.	2		**26.10.**	
16	Папоротниковидные Крыма.	2		**29.10.**	
17	Голосеменные. Голосеменные Крыма.	2		**02.11.**	
18	**Лабораторная работа № 9.** Изучение голосеменных растений.	2		**05.11.**	
19	Общая характеристика покрытосеменных растений. Редкие растения Крыма.	2		**09.11.**	
20	**Лабораторная работа № 10.** Изучение признаков разнообразных семейств покрытосеменных растений.	2		**12.11.**	
21	**Лабораторная работа № 11.** Работа с определителем растений Крыма. Подготовка к защите рефератов.	2		**16.11.**	
22	Подведение итогов. Защита рефератов.	2		**19.11.**	
	Тема 3. ЦАРСТВО ГРИБЫ. ЦАРСТВО БАКТЕРИИ (6ч.-теория,4ч.-практика;2ч.-промежуточная аттестация)	**10+2**			
23	Грибы-сапрофиты и паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Охраняемые грибы Крыма.	2		**23.11.**	
24	Лишайники. Накипные, листоватые и кустистые лишайники. Строение лишайников.	2		**26.11.**	
25	**Лабораторная работа № 12.** Изучение строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников.	2		**30.11.**	

26	Конференция: Понятие о микробиологии. Опасные бактерии.	2		**03.12.**	
27	**Лабораторная работа № 13.** Изучение разнообразия бактерий.	2		**07.12.**	
28	**Промежуточная аттестация**: Викторина «Царства Бактерий и Грибов»	2		**10.12.**	
	Тема 4. ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ(6ч.-теория,10ч.-практика)	**16**			
29	Типы питания растений (минеральное, органическое, водное, воздушное, растения-хищники, растения-паразиты).	2		**14.12.**	
30	**Лабораторная работа № 14.** Заложения опыта по выращиванию семян пшеницы на разных субстратах (водной культуре, почве, дистиллированной воде). Опыт «Окрашивание цветка».	2		**17.12.**	
31	Понятие о фотосинтезе и дыхании растений. **Лабораторная работа № 15.** Подведение итогов опыта Л. Р. № 14. Заложение опыта «образование крахмала в листьях растений».	2		**21.12.**	
32	**Лабораторная работа № 16.** Результаты опыта Л. Р. № 15. Опыт «Могут ли растения дышать?» Заложение опыта Л.Р. № 17.	2		**24.12.**	
33	Типы размножения. **Лабораторная работа № 17.** Размножение растений вегетативным способом. Заложение опыта Л. Р. №18.	2		**28.12.**	
34	Понятие о движении растений. Тропизмы, настии и таксисы. Фотопериодизм. **Лабораторная работа № 18.** Изучение фототаксических движений различных растений. Результаты опыта.	2		**11.01.**	
35	Выращивание растений *in vitro*. Подготовка к защите рефератов.	2		**14.01.**	
36	Подведение итогов. Защита рефератов	2		**18.01**	
	Тема 5. ЗООЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОТНЫХ (22ч.-теория,26ч.-практика)	**48**			
37	История зоологии как науки. Царство животные	2		**21.01..**	
38	Сходство и различия растительной и животной клетки.	2		**25.01.**	
39	**Лабораторная работа № 19.** Изучение строения клетки животных.	2		**28.01.**	

40	Общая характеристика тканей	2		**01.02.**	
41	Простейшие. Общая характеристика многоклеточных животных. Понятие о позвоночных и беспозвоночных животных.	2		**04.02.**	
42	**Лабораторная работа № 20.** Изучение строения и разнообразия простейших животных.	2		**08.02.**	
43	Тип Кишечнополостные. **Лабораторная работа № 21.** Изучение особенностей кишечнополостных животных на примере гидры.	2		**11.02.**	
44	Общая характеристика плоских, круглых и кольчатых червей.	2		**15.02.**	
45	**Лабораторная работа № 22.** Изучение анатомии и морфологии плоских, круглых и кольчатых червей.	2		**18.02.**	
46	Общая характеристика типа Членистоногие Систематика: Класс Ракообразные, класс Паукообразные, класс Насекомые.	2		**20.02**	
47	**Лабораторная работа № 23.** Сравнение представителей классов Ракообразные, Паукообразные и Насекомые.	2		**25.02.**	
48	**Лабораторная работа № 24.** Изучение представителей класса Насекомые.	2		**01.03.**	
49	Общая характеристика типа Моллюски. Систематика: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие **Лабораторная работа № 25.** Изучение строения различных классов типа Моллюски.	2		**04.03.**	
50	Общая характеристика типа Хордовые. Систематика: класс Рыбы, класс Земноводные, класс Пресмыкающиеся,	2		**11.03.**	
51	Класс Птицы, класс Млекопитающие.	2		**15.03.**	
52	Класс Хрящевые рыбы, класс Костные рыбы.	2		**22.03.**	
53	Аквариум – как искусственная экосистема. Редкие и древние виды.	2		**25.03.**	
54	**Лабораторная работа № 26.** Изучение внешнего и внутреннего строения рыб.	2		**29.03.**	
55	**Лабораторная работа № 27.** Изучение внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки.	2		**01.04.**	
56	**Лабораторная работа № 28.** Изучение внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.	2		**05.04.**	

57	**Лабораторная работа № 29.** Изучение внешнего и внутреннего строения птиц.	2		**08.04.**	
58	**Лабораторная работа № 30.** Изучение представителей различных семейств класса Птицы.	2		**12.04.**	
59	**Лабораторная работа № 31.** Изучение внешнего и внутреннего строения тела млекопитающих.	2		**15.04.**	
60	Понятие о породах. Селекция. Животноводство. Сельскохозяйственные животные, искусственное разведение. Происхождение домашних животных.	2		**19.04.**	
	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (2ч.-теория, 8 ч.-практика)	**10**			
61	Микроскопия. Изучение клеток растений	2		**22.04.**	
62	Методика приготовления временных микропрепаратов различных органов растений.	2		**26.04.**	
63	Изучение микробиоты реки. Экскурсия.	2		**29.04.**	
64	Выращивание инфузорий и других Простейших на различных питательных средах.	2		**06.05.**	
65	Красная книга Республики Крым Изучение редких растений. Изучение редких животных	2		**13.05.**	
66	**Итоговый контроль**: Тестирование	2		**17.05.**	
	Обобщение и систематизация знаний	**12**			
67	Обобщение и систематизация знаний по теме «Ботаника - наука о растениях»			**20.05.**	
68	Обобщение и систематизация знаний по теме «Ботаника - наука о растениях»			**24.05.**	
69	Обобщение и систематизация знаний по теме «Разнообразие растений»			**27.05.**	
70	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы физиологии растений»			**31.05**	

71	Обобщение и систематизация знаний по теме «Зоология – наука о животных»			**03.06**	
72	Обобщение и систематизация знаний «Зоология – наука о животных»			**07.06**	
	ВСЕГО:	**144**			

Педагог дополнительного образования

_____ / _____Хруцкая Н.В._____
Подпись расшифровка подписи

9.4. Лист корректировки

Приложение 4

_____

(название программы)

№ занятия по КТП	Тема занятия	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Причина корректировки	Корректирующее мероприятие	Согласование с заведующим учебным отделом (подпись)