УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРЫМСКИЙ РАЙОН МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ГОРОДА КРЫМСКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРЫМСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета МБУ ДО ДЭБЦ
от «31» 08 2026 года
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБУ ДО ДЭБЦ
_____ / Бут В.П.
«01» 09 2026 года № 57-од

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«В МИРЕ БИОЛОГИИ»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации: 1 год: 72 часа

Возрастная категория: от 12 до 14 лет

Состав группы: от 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 78145

Автор-составитель:
Кожевникова Ксения Дмитриевна,
педагог дополнительного образования МБУ ДО ДЭБЦ

г. Крымск, 2026 год

Содержание

	Нормативно-правовые основания проектирования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	2
1.	**Раздел I. Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты**	
1.1.	Пояснительная записка.	3
1.1.1.	Направленность	3
1.1.2.	Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность	3
1.1.3.	Отличительные особенности	4
1.1.4.	Адресат программы	4
1.1.5.	Уровень программы, объём и сроки реализации	4
1.1.6.	Формы обучения	5
1.1.7.	Режим занятий	5
1.1.8.	Особенности организации образовательного процесса	5
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Содержание программы	6
1.3.1.	Учебный план	6
1.3.2.	Содержание учебного плана	6
1.4.	Планируемые результаты	16
2.	**Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации**	
2.1.	Календарный учебный график	18
2.2.	Воспитание	23
2.2.1	Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания	23
2.2.2.	Формы и методы воспитания	24
2.2.3.	Условия воспитания, анализ результатов	24
2.2.4.	Календарный план воспитательной работы	24
2.3.	Условия реализации программы	26
2.4.	Формы аттестации	27
2.5.	Оценочные материалы	27
2.6.	Методические материалы	27
2.7.	Список литературы	36
	Приложения	39

Нормативно-правовые основания проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ

Организация и осуществление образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, проектирование и реализация дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ осуществляется в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
2. Федеральным законом «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» от 13.07.2020 № 189-ФЗ (последняя редакция);
3. Концепцией развития дополнительного образования до 2030 года; утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678 (в редакции распоряжений Правительства Российской Федерации от 15.05.2023 № 1230-р, от 21.10.2024 № 2963-р, от 01.07.2025 №1745-р);
4. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача от 28 сентября 2020 года № 28;
6. Письмом Министерства просвещения РФ от 27.03.2023 № 06-545 «О направлении информации»;
7. Письмом Министерства просвещения РФ от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях»;
8. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
9. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Регионального модельного центра дополнительного образования детей Краснодарского края, г. Краснодар, 2024 год;
10. Уставом Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Детский эколого-биологический центр города Крымска муниципального образования Крымский район.

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В мире биологии» имеет естественнонаучную направленность, которая обеспечивает:

– формирование навыков проведения лабораторно-экспериментальных работ, умений практического применения их результатов в повседневной жизни;

– удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном развитии;

– формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;

– организацию свободного времени обучающихся;

– формирование общей и экологической культуры учащихся на основе эколого-биологического мировоззрения.

Программа направлена на организацию свободного времени обучающихся, на получение учащимися навыков практического применения биологических знаний в ходе решения практико-ориентированных заданий. Способствует углублению и систематизации знаний биологии полученных в школьном курсе, формированию межпредметных связей. Программа имеет экологический компонент способствующий формированию практических экологических знаний, мышления, навыков организации экологически безопасного жизненного пространства, реализации ресурсосберегающих технологий в повседневной жизни.

Программа направлена на социально-экономическое развитие муниципального образования и региона в целом.

1.1.2. Актуальность, новизна педагогическая целесообразность

В соответствии с современными требованиями системы общего образования, в связи с недостатком учебных часов на проведение практических занятий, направленных на применение полученных знаний в решении актуальных практико-ориентированных заданий из разных областей фундаментальной и прикладной биологии, а также необходимости формирования связей между теоретическими основами предметов естественнонаучной направленности и практическим применением знаний по установлению степени экологической безопасности окружающей среды, реализации внутренней потребности в активных действиях по восстановлению природного экологического баланса, программа дополнительного образования «В мире биологии» приобретает особую **актуальность**. В ходе реализации программы решается проблема современного естественнонаучного образования, которая заключается в практической реализации принципов системности, преемственности и интеграции знаний в изучении живой природы, практического применения полученных знаний, что проявляется в направленности обучения детей научно-исследовательской деятельности,

формированию интереса к познанию природы в её естественной среде, приобретении практических природоохранных навыков.

Новизна программы заключается в том, что она стимулирует учащихся к использованию современных методик исследования природных объектов и явлений для решения заданий практического характера, формирует навыки анализа результатов, обоснования выводов, а также применения своих практических достижений в повседневной жизни, опираясь на актуальные теоретические знания фундаментальной биологии и прикладных естественных наук.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что данная программа, позволяет реализовать современные практико-ориентированные и проблемно-поисковые методы обучения, новые формы организации процесса обучения: занятия-дебаты, научно-практические конференции, индивидуальные и групповые исследовательские проекты, имеющие дело с индивидуальным развитием личности, творческой активности, самостоятельного движения в информационных полях, формирования у учащегося универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем. Использование современного микроскопического и лабораторного оборудования, контрольно-измерительных приборов стимулирует интерес к исследовательской деятельности.

1.1.3. Отличительные особенности программы

Программа позволяет осуществлять комплексный подход в организации обучения, ориентируясь на технологии обучения с приобретением опыта, формированием практических навыков. Способствует индивидуализации научного поиска, посредством вовлечения в исследовательскую деятельность. Навыки решения практических задач могут быть использованы в решении олимпиадных заданий, заданий ОГЭ и ЕГЭ по биологии, что повысит шансы на успешное прохождение итоговых испытаний.

1.1.4. Адресат программы: учащиеся школ в возрасте от 12 до 14 лет, объединенные в группы по 15 - 25 человек. Разновозрастные дети, имеющие базовую подготовку по школьному курсу «Биология». Школьники, проявляющие интерес к практическому применению полученных биологических знаний, осуществляющие самостоятельный поиск информации в естественнонаучной области знаний, имеющие опыт фенологических наблюдений, опытнической работы.

В программе предусмотрено участие талантливых (одаренных, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Условия приема детей: запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» https://p23.навигатор.дети/.

1.1.5. Уровень программы, объем и сроки реализации.

Уровень программы – ознакомительный. Срок реализации: один год обучения, 72 часа.

1.1.6. Формы обучения: очная, занятия в дистанционном формате не предусмотрены.

1.1.7. Режим занятий: Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 40 минут, перемена между занятиями составляет 10 минут.

1.1.8. Особенности организации образовательного процесса

Занятия организовываются для разновозрастной группы учащихся, включают теоретический материал и практические задания разной степени сложности, имеют следующие *формы проведения:* занятие-беседа, занятие-дискуссия, занятие-практикум, занятие-дебаты, видео-занятие, конференция, экскурсия, семинар.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для формирования навыков практического применения биологических знаний в разных сферах деятельности человека, формирование потребности в самостоятельном поиске решения практических задач.

Для достижения поставленной цели определены **задачи**.

Образовательные:

- способствовать систематизации, обобщению и углублению знаний учащихся в биологических науках;
- способствовать освоению общебиологических понятий, принципов, теорий, законов и правил;
- раскрыть основные направления практического применения фундаментальных биологических знаний;
- ознакомить с последовательностью и порядком решения практических заданий;

Личностные:

-способствовать формированию интереса к углубленному изучению естественных наук;

-создавать условия для формирования позитивного и плодотворного взаимодействия в коллективной деятельности учащихся;

-способствовать активному включению учащихся в процесс самообразования и саморазвития;

-способствовать формированию активной жизненной позиции в вопросах защиты окружающей среды;

- ориентировать учащихся в выборе будущей профессии.

Метапредметные:

- создать условия для формирования навыков публичного представления, полученных в ходе практических работ результатов;
- способствовать приобретению навыков ориентирования в мире научных знаний, получения необходимой научной информации с использованием разных информационных средств;
- способствовать приобретению навыков реализации практических мер по защите и сохранению экологической стабильности окружающей среды;

-способствовать развитию умений организации, экспериментальной деятельности в полевых или лабораторных условиях;

- создать условия для формирования навыков использования технических средств ведения опытнической деятельности.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план программы «В мире биологии»

№	Раздел	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
1.	Ботаника	23	3	26	тестирование
2.	Зоология	12	2	14	тестирование
3.	Анатомия	25	3	28	тестирование
4.	Общая биология	2	2	4	практикум
	Итого	72	10	62	

1.3.2. Содержание учебного плана

1. Ботаника как наука.

Вводное занятие.

Начало изучения царства Растений. Наука о растениях – ботаника. Общие сведения о многообразии растений на Земле. Основные применения ботанических знаний. Значение растений в природе и жизни человека.

Общее знакомство с растениями.

Культурные и дикорастущие; однолетние и многолетние; лекарственные и декоративные. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички, травы. Признаки растений. Основные органы растений. Растения как живой организм и как биосистема. Семенные и споровые растения. Цветковые растения. Условия жизни растений. Основные экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений. Среды жизни растительных организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почва. Многообразие растений в связи с условиями их произрастания в разных средах жизни. Жизнь растений осенью. Изменения в природных условиях. Изменения у растений: прекращение роста, образование побегов возобновления, плодоношение, рассыпание семян. Роль растений в природе и жизни человека. *(теория 4 часа)*

2. Клеточное строение растений.

Клетка – основная структурная единица организма растения. Строение растительной клетки: оболочка, цитоплазма, ядро, пластиды, вакуоль с клеточным соком, включения. Разнообразие клеток по форме и размерам. Жизнедеятельность клеток. Рост и деление клеток. Дыхание и питание клеток. Движение цитоплазмы. Зависимость процессов жизнедеятельности клеток от условий окружающей среды. Органические вещества клетки: углеводы, белки, жиры и неорганические: вода, растворы солей. Запасание питательных веществ.

Понятие о тканях. Разнообразие тканей у растений: образовательные, покровные, основные (ассимиляционные и запасающие), проводящие, механические. Клеточное строение органов растений. Растение – многоклеточный организм. *(теория 1 час)*

Увеличительные приборы: микроскоп, лупа. Приёмы пользования увеличительными приборами. Приготовление препарата. Материалы и оборудование. Техника безопасности. *(практика 1 час)*

3. Органы цветковых растений, плоды и семена.

Семя. Внешнее и внутреннее строение семян. Типы семян. Строение семени однодольных и двудольных цветковых растений. Корень. Внешнее и внутреннее строение корня как вегетативного органа растения. Зоны корня: деления, растяжения, всасывания, проведения. Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем: стержневые и мочковатые. Видоизменения корней в связи с выполняемыми функциями. Побег. Строение и значение побегов у растений. Почка – зачаточный побег растений. Почки вегетативные и генеративные. Лист как боковой орган побега. Внешнее и внутреннее строение листа. Мякоть листа и покровная ткань. Устьица. Разнообразие листьев, их значение у растений. Лист как специализированный орган фотосинтеза, испарение и газообмен. Видоизменения листа. Стебель как основная часть побега и как орган проведения питательных веществ. Узлы и междоузлия. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и толщину. Роль камбия. Годичные кольца. Многообразие побегов: вегетативные и генеративные, наземные и подземные, укороченные и удлинённые. Видоизменения побегов. Побеги растений в зимнее время. Знакомство с деревьями и кустарниками в безлистном состоянии, с почками возобновления у деревьев и трав в зимнее время. Цветок, плод. Цветок, его значение и строение. Цветение и опыление растений. Разнообразие плодов: сухие и сочные, раскрывающиеся и нераскрывающиеся, односемянные и многосемянные. *(теория 2 часа)*

4. Основные процессы жизнедеятельности растений.

Поглощение воды и минеральных веществ из почвы. Условия, обеспечивающие почвенное питание растений. Удобрения: органические и минеральные (азотные, калийные, фосфорные и микроэлементы). Воздушное питание растений. Зависимость процесса дыхания растений от условий окружающей среды. Половое и бесполое размножение. Понятие об оплодотворении у растений и образование зиготы. Вегетативное размножение, его виды и биологическая роль в природе. Черенкование, отводки, прививки (черенком и глазком), размножение тканями. Рост и развитие растений. Этапы развития растения (зародышевый, молодости, зрелости и старости). Продолжительность жизни растений. *(теория 1 час)*

Фотосинтез, роль солнечного света и хлорофилла в этом процессе. Роль зелёных растений как автотрофов, запасающих солнечную энергию в химических связях органических веществ. Дыхание растений. Поглощение кислорода, выделение углекислого газа и воды. *(практика 1 час; лабораторное занятие по выделению хлорофилла из растений)*

5. Основные отделы царства растений.

Понятия о систематике растений. Растительное царство. Деление его на подцарства, Отделы, Классы, Семейства, Роды, Виды. Вид – основная единица систематики растений. Подцарство Водоросли. Отделы водорослей. Общая характеристика одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие пресноводных и морских водорослей. Значение водорослей в природе и народном хозяйстве.

Мохообразные. Разнообразие мхов. Общая характеристика зелёных мхов как высших споровых растений. Размножение и развитие мхов. Сфагновые мхи. Значение мхов в природе и народном хозяйстве. Охрана мохообразных растений; Отделы Папоротникообразные. Общая характеристика папоротников, хвощей, плаунов как высших споровых растений. Отдел Голосеменных растений. Их общая характеристика и многообразие как семенных растений. Хвойные растения в регионе школы. Семенное размножение хвойных растений на примере сосны. Значение хвойных растений и хвойных лесов в природе и в хозяйстве человека. Охрана леса; Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Их общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений. Значение покрытосеменных растений в природе и хозяйстве человека. Деление цветковых растений на классы двудольных и однодольных растений. Семейства двудольных растений (Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Бобовые, Сложноцветные). Семейства однодольных растений (Лилейные, Луковые, Злаки). *(теория 4 часа)*

Определение принадлежности растений к определенному отделу. *(практика 2 часа)*

6. Историческое развитие многообразия растительного мира на Земле. Развитие растительного мира. Понятие об эволюции как процессе усложнения растений. Многообразие растительных групп как результат эволюции. Происхождение и многообразие культурных растений. История появления главных народнохозяйственных культур картофеля и пшеницы.

(теория 2 часа)

7. Царство Вирусы.

Особенности строения вирусов как примитивных форм организации. Распространение и заражение вирусными инфекциями. Меры профилактики и борьбы с вирусными инфекциями. *(теория 1 час)*

Царство Бактерии.

Бактерии как древнейшая группа живых организмов. Общая характеристика бактерий. Отличия клетки бактерий от клетки растений. Понятия о прокариотах и эукариотах. Разнообразие бактерий по форме, питанию, дыханию. Распространение бактерий. Значение бактерий в природе и для человека (экологическое, болезнетворное, биотехнологическое). *(теория 1 час)*

8. Царство Грибы. **Лишайники как особые симбиотические организмы**» Общая характеристика грибов как представителей особого царства живой природы. «Грибы». Питание, дыхание, споровое размножение

грибов. Плесневые грибы: мукор, пеницилл. Одноклеточные грибы – дрожжи. Многоклеточные грибы. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Многообразие грибов: сапрофиты, паразиты, симбионты. Понятие о микоризе. Приёмы защиты растений от грибов паразитов. Значение грибов в природе и хозяйстве человека. Лишайники, особенности их строения, питания, размножения. Многообразие лишайников. Значение лишайников в природе и хозяйстве человека. Индикаторная роль лишайников. *(теория 2 часа)*

9. Природные сообщества.

Понятие о природном сообществе растений (биоценозе - фитоценозе) как биологической системе. Жизнь растений в природе. Понятие о растительном сообществе как совместной жизни растений. Характеристики природного сообщества как биосистемы: местообитание, видовой состав, количество видов в сообществе, ярусность, взаимосвязи между растениями. Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Основные свойства растений разных ярусов. Понятие о биогеоценозе как совокупности растений, животных, грибов, бактерий и условий среды обитания. Понятие об экосистеме. Место и роль растительного сообщества. Роль человека в природе. Понятия: рациональное природопользование, охрана растений, растительные ресурсы, охрана природы, экология. Красная книга. Роль школьников в изучении богатства родного края, в охране природы, в экологическом просвещении населения. *(теория 2 часа)*

Решение тестовых заданий по разделу ботаника. *(практика 1 час)*

10. Зоология - наука о Царстве Животные.

Многообразие животных, их распространение на Земле. Дикие и домашние животные. Взаимосвязи животных в природе. Место и роль животных в природных сообществах. Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира. *(теория 1 час)*

11. Классификация животных.

Основные систематические группы животных: Царство, Подцарство, Тип, Класс, Отряд, Семейство, Род, вид, популяция. Значение классификации животных. Краткая история развития зоологии. Развитие зоологии как науки в Республике Казахстан. *(теория 1 час)*

12. Подцарство Простейшие или Одноклеточные животные.

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Корненожки Внешнее и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, саморегуляция, размножение, инцистирование. Жгутиконосцы. Эвглена зелёная как простейшее, совмещающее признаки животных и растений. Колониальные жгутиковые; Инфузории. Инфузория – туфелька как более сложное простейшее животное. Половой процесс. Болезнетворные простейшие:

дизентерийная амёба, малярийный паразит. Значение простейших в природе и жизни человека. *(теория 1 час)*

13. Тип Кишечнополостные.

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе; Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. *(теория 1 час)*

14. Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви.

Общая характеристика червей. Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания; Плоские черви. Внешнее строение. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Сосальщики. Круглые черви. Общая характеристика круглых червей. Нематоды, аскариды, острицы как представители круглых червей. Кольчатые черви. Многообразие, дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах, в природе и истории развития животного мира. *(теория 2 часа)*

15. Тип моллюски.

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины в пассивной защите; Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (или виноградная улитка) и голый слизень их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в биоценозах и практическое значение; Класс Двустворчатые. Беззубка (или перловица) и мидия. Места их обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение; Класс Головоногие моллюски. Осьминоги, кальмар, каракатица. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение. *(теория 1 час)*

16. Тип Членистоногие.

Общая характеристика Типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями; Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Место обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Другие ракообразные. Значение ракообразных в природе и жизни человека; Паукообразные.. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с

неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Вредители лесных и сельскохозяйственных растений среди представителей этих отрядов. *(теория 1 час)*

Тип хордовые.

Краткая характеристика типа хордовых; Подтип Бесчерепные. Ланцетник – представитель бесчерепных. Надкласс Рыбы. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Внутреннее строение костистой рыбы. Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие хрящевых рыб. Осетровые рыбы. Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки (на примере любого вида). Класс Пресмыкающихся Общая характеристика класса. Наземно-воздушные условия обитания. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся (на примере любого вида ящериц). Класс Птицы. Общая характеристика класса. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полёту. Перелёты птиц. Класс Млекопитающие или Звери. Общая характеристика класса. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной, нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. *(теория 2 часа)*

17. Развитие животного мира на Земле.

Историческое развитие животного мира. Доказательства исторического развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Естественные природные и культурные организмы (биогеоценозы и агроценозы). Место и роль животных в природных сообществах. Понятие о биогеоценозе и экосистеме. Трофические связи в природных сообществах. Цепи питания. Экологические ниши. Численность животных в природе и причины её колебаний. Колебание численности животных в агроценозах.

(теория 1 час)

Решение тестовых заданий по темам раздела зоология. *(практика 1 час)*

18. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена.

Вклад учёных в становление наук о знании строения и функциях человеческого организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих людей. Понятия о здоровом образе жизни. Биосоциальная природа человека; *(теория 1 час)*

Человек как биологический вид.

Общий обзор организма человека. Топография внутренних органов. Клетка и её строение: ядро и цитоплазма, хромосомы и гены. Органоиды клетки: клеточная мембрана, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр. Жизнедеятельность клеток. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления

органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, их рост и развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости. Основные ткани человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Согласованность функций систем органов в организме человека. *(теория 1 час)*

19. Гуморальная регуляция систем.

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. *(теория 1 час)*

20. Нервная система.

Значение нервной системы, её строение и функции. Строение нейрона. Рефлекс и рефлекторная дуга. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной мозг. Головной мозг. Отделы головного мозга их строение и функции. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их строение и функции. *(теория 1 час)*

21. Органы чувств – анализаторы.

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь. Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознании зрительных образов. Заболевания и повреждения глаз. Близорукость и дальнозоркость, их предупреждение. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт. Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение функции наружного, среднего и внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Строение и функции мешочков и полукружных каналов. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов. *(теория 1 час, практика 1 час)*

22. Опорно-двигательная система.

Кости, мышцы, сухожилья – компоненты опорно-двигательной системы. Их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей, их форма и функции. Рост трубчатых костей в длину и толщину. Основные отделы скелета: череп, скелет туловища, скелеты поясов конечностей, скелет конечностей. Отделы позвоночника. Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц человеческого организма. *(теория 2 часа)*

23. Внутренняя среда организма.

Кровь, тканевая жидкость и лимфа – компоненты внутренней среды организма. Состав крови: плазма и форменные элементы – эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Роль тромбоцитов в свёртывании крови. Транспортировка кислорода и углекислого газа эритроцитами. Роль гемоглобина. Артериальная и венозная кровь. Лейкоциты, их строение и функция. И.И. Мечников, открытие фагоцитоза. Процессы воспаления.

Функции лимфоцитов. Иммунитет. Органы иммунной системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Иммунитет пассивный и активный, естественный и искусственный. Профилактика СПИДа. Группы крови и переливание крови *(теория 1 час, практика 1 час)*

24. Сердечно-сосудистая система»

Строение сердца. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Венозные клапаны. Большой и малый круги кровообращения. Лимфооток. Движение крови по сосудам, разность давления в начале и в конце пути; артериальное давление крови и способы его измерения; верхнее и нижнее АД; гипертония и гипотония, их причины. Инфаркт миокарда. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной деятельности. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности со стороны центральной нервной системы. Гуморальная регуляция. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля. Первая помощь при капиллярном, венозном, артериальном кровотечениях. Наложения жгута при травмах сосудов конечностей. Первая помощь при носовых кровотечениях. Демонстрация: измерение артериального давления с помощью сфигмоманометра и фонендоскопа; приёмы наложения закрутки. *(теория 2 часа)*

25. Дыхание.

Значение дыхания. Органы дыхания: воздухоносные пути и лёгкие. Очищение и согревание воздуха в носовой полости. Носоглотка, глотка, гортань. Голосовые связки, их роль в голосообразовании и речи. Трахея и главные бронхи. Строение лёгких: лёгочная плевра, бронхиальное древо, альвеолы. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхательных движений. Функция дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. *(теория 1 час, практика 1 час)*

26. Пищеварение.

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, вода, минеральные соли. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов. Значение пищеварения. Пищеварительная система: пищеварительный тракт, ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник; пищеварительные железы (слюнные, желудочные, поджелудочная железа, печень, кишечные железы). Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов, смена молочных зубов на постоянные. Пищеварение в желудке. Действие ферментов желудочного сока на белки. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке под действием сока поджелудочной железы и желчи печени. Действие кишечного сока на

пищу. Конечные продукты переваривания белков до аминокислот; жиров до глицерина и жирных кислот; углеводов до молекул глюкозы. Всасывание. Строение и функции ворсинки тонкой кишки. Роль толстого кишечника в пищеварении. Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные слюноотделительные рефлексы. Их торможение. Питание и здоровье. *(теория 1 час, практика 1 час)*

27. Обмен веществ и превращение энергии.

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования. Нормы питания и их связь с энерготратами организма. Основной и общий обмен. Энергоёмкость питательных веществ. Определение норм питания в зависимости от возраста, пола, физической активности. Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы. Витамины – антиоксиданты. Водо– и жирорастворимые витамины. Демонстрация: витаминные препараты. *(теория 2 часа)*

28. Выделение.

Значение выделения. Удаление продуктов обмена лёгкими, почками, потовыми железами. Органы мочевыделения: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение почки. Нефроны, их функции. Корковое и мозговое вещество почки, почечные пирамидки, образование мочи. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды: выведение продуктов обмена и ревизия веществ, всосавшихся ворсинками кишечника. Регуляция работы почек. Предупреждение заболевания почек. Восходящая и нисходящая инфекции. Нарушение диеты и экологическая загрязнённость воды и пищевых продуктов как причина заболевания почек. Вред спиртных напитков. Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья. Демонстрации: строение почки млекопитающего (влажный препарат), выявление органических веществ в природных источниках воды (путём обесцвечивания йода). *(теория 2 часа)*

29. Кожа и теплорегуляция.

Барьерная роль кожи. Строение кожи: эпидермис, дерма, гиподерма. Потовые, сальные железы, сосуды кожи, её рецепторы, их функции. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи: жирная, сухая, нормальная. Уход за кожей. Повреждения кожных покровов, погрешности в диете, несовершенство гормональной регуляции, контакт с аллергенами, гиповитаминозы как причина кожных заболеваний. Травмы: первая помощь при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи. Чесоточный зудень – возбудитель чесотки. Роль кожи в теплорегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Поддержание постоянства температуры тела регуляцией теплообразования и теплоотдачи. Гигиена кожи и одежды. *(теория 2 часа)*

30. Индивидуальное развитие организма.

Половые и возрастные особенности человека. человека. Женская половая система. Развитие яйцеклетки. Мужская половая система. Сперматогенез. Биологическая и социальная зрелость. Нецелесообразность ранних браков, опасность абортов, бесплодие, его общебиологическое и социальное значение. Планирование семьи. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Развитие плода. Развитие после рождения. Изменение пропорций тела. Динамика роста и развития. Периоды жизни человека. Наследственные и врожденные болезни. Болезни, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис, гонорея. Вредное влияние на организм курения, наркотиков, алкоголя. Алкогольный синдром плода. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. *(теория 2 часа)*

31. Поведение и психика.

Врождённые формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты. Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность. Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. Речь, сознание, трудовая деятельность. Преодоление зависимости человека от окружающей среды, её относительность. Деятельность человека - глобальный экологический фактор. Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление. Волевые процессы: осознание потребностей, определение целей и выбор способа действия, осуществление задуманного поступка, оценка результатов и их коррекция. Качества воли. Эмоции. Внимание: непроизвольное и произвольное. *(теория 1 час, практика 1 час)*

32. Введение в общую биологию.

Место курса «Общей биологии» в системе естественно - научных дисциплин. Многообразие живого мира. Уровни организации живой материи.

Клетка – единица живого.

Предмет и задачи цитологии. Методы исследования и их значение для других биологических наук, медицины, сельскохозяйственного производства. История открытия клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка – основная единица строения и развития, функциональная единица живого. Единство химического состава живой материи. Запасание энергии света в биологических «аккумуляторах». Световая и темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды. *(теория 2 часа)*

33. Основы генетики и селекции.

Краткая история развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.И.Менделем. Гибридологический метод исследования наследственности. Моногибридное скрещивание. Единообразие первого поколения. Закон доминирования. Расщепление признаков у второго поколения. Закон расщепления. Гомозиготные и гетерозиготные особи. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Анализирующее

скрещивание. Полное и неполное доминирование. Независимое наследование. Сцепленное наследование генов. Генетическое определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Отношение ген – признак. Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Влияние условий среды на качественные и количественные признаки. Норма реакции. Генетика пола. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни человека. Модификационная и наследственная изменчивость. Типы наследственной изменчивости. Генные мутации, геномные мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Экспериментальное получение мутаций. Наследственная изменчивость человека. Генетика и медицина. Методы изучения наследственности человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека. Резус-фактор. Нежелательность родственных браков. Медико-генетическое консультирование. Одомашнивание как начальный этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных. Происхождение домашних животных. Методы современной селекции. Значение изменчивости для отбора. Отбор и его творческая роль. Оценка наследственных качеств. Родственные скрещивания и их значение в селекции. Гетерозис, его использование в сельском хозяйстве. Полиплоидия. Отдалённая гибридизация. Искусственный мутагенез. Значение их в селекции. Успехи селекции. *(теория 2 часа, практика 2 часа)*

1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты.

Учащиеся знают:

- основные общебиологические и экологические понятия, закономерности, правила;
- минимум экологических знаний, обязательный для человека в современных условиях развития общества;
- порядок организации и ведения экспериментальной, опытнической работы;
- сферы практического применения биологических и экологических знаний и умений полученных на занятиях;
- правила работы с приборами и материалами, применяемыми в экспериментальной деятельности;
- области практического применения результатов исследовательской деятельности;
- способы применения методик экологических исследований в личных практических целях;
- правила безопасности при организации и проведении эксперимента;
- экологическое состояние биосферы в целом и экологических систем родного края, основные проблемы, связанные с нерациональным использованием природных ресурсов и способы их решения.

Учащиеся умеют:

- применять на практике методики исследования объектов и явлений живой природы;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической и экологической информации в словарях, справочниках, научной литературе, сети Интернет;
- составлять краткие доклады, сообщения и презентации по интересующим темам, предоставлять их аудитории;
- активно участвовать в коллективной познавательной деятельности;
- пользоваться измерительными приборами и иными техническими средствами в проведении исследовательских работ;
- планировать, определять цели и задачи своего научного поиска.

Личностные результаты

- формирование научного мировоззрения;
- самоопределение в выборе направления получения дополнительных знаний и умений;
- развитие логического мышления, способности обобщать научные и экспериментальные факты, формулировать выводы;
- применение приобретенных умений в практике повседневной жизни.

Метапредметные результаты

- учащийся самостоятельно планирует свою практическую деятельность, подбирает средства и методы достижения результата;
- самостоятельно расширяет, углубляет полученные знания, пользуясь различными источниками информации;
- наблюдает, описывает, объясняет природные явления, пользуясь научными понятиями, терминами;
- активно применяет научные методики в исследовании окружающего мира;
- самостоятельно выбирает средства, оборудование и материалы для проведения эксперимента;
- применяет опытнические навыки в повседневной жизни.

Раздел № 2 «Комплекс организации организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире биологии»

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов (Т, П)	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Введение ***(всего 2 часа: теория 1 ч, практика 1 ч)***								
1.				Вводная беседа, лекция	**Т-1**	История развития биологической науки. Биология - комплексная наука о живой природе. Знаменитые исследователи-натуралисты. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	Кабинет	Беседа
				Экскурсия	**П-1**	Человек и окружающий мир.	Парк	Беседа
1. Формирование системы биологических знаний (всего 6 часов: теория 2 ч, практика 4 ч)								
2.				занятие-беседа,	**Т-2**	Организация экспериментальной деятельности: этапы, методы, оборудование.	Кабинет	Беседа
3.				Занятие-практикум	**П-2**	Занятие-практикум «Современные технические средства в биологических исследованиях».	Кабинет	Беседа
4.				Экскурсия	**П-2**	«Разнообразие биологических объектов: классификация, описание и сравнение».	Парк	Презентация коллекций
2. Практическая цитология (всего 6 часов: теория 2 ч, практика 4 ч)								
5.				занятие-беседа,	**Т-1**	Клетка – универсальная единица жизни: разнообразие форм.	Кабинет	Беседа
				видео-занятие	**Т-1**	Клетка – живая, самовосстанавливающаяся, самовоспроизводящаяся система.	Кабинет	Беседа

6.				Практическая работа	**П-2**	Определение, сравнение и описание разных типов клеток.	Кабинет	Беседа
7.				Практикум	**П-2**	Изучение процессов жизнедеятельности и воспроизведения клеток.	Кабинет	тестирование
3. Практическая микробиология (всего 6 часов: теория 2 ч, практика 4ч)								
8.				занятие-беседа	**Т-1**	Микроорганизмы – организмы-пионеры нашей планеты: роль в природе и жизни человека.	Кабинет	Беседа
				Занятие-фестиваль знаний	**Т-1**	Микроорганизмы в биотехнологических процессах.	Кабинет	Презентация
9.				Практикум	**П-2**	Практикум «Изучение разнообразия микроорганизмов разных экологических сред».	Кабинет	Презентация работ
10.				Практикум	**П-2**	Практикум «Микроорганизмы и человек: экология, медицина, пищевая промышленность и сельское хозяйство ».	Кабинет	Викторина
4. Ботаника на службе у человека (всего 8 часов: теория 2 ч, практика 6ч)								
11.				Видео-занятие	**Т-1**	Разнообразие растительного мира.	Кабинет	Беседа
				Занятие-беседа	**Т-1**	Морфофизиологические особенности растений.	Кабинет	Викторина
12.				Занятие-практикум	**П-2**	Морфологическое описание растений.	Кабинет	Беседа
13.				Занятие-практикум	**П-2**	Сбор растительных образцов для исследования, классификация, оформление коллекций	Кабинет	Презентация
14.				Экскурсия	**П-2**	Экскурсия по родной местности «Изучение видового разнообразия растительного мира Крымского района».	Территория станицы	Презентация практических навыков

5. Зоология на службе у человека (всего 4 часа: теория 2 ч, практика 2ч)								
15.				занятие-беседа	**Т-1**	Разнообразие животного мира, его значение. Анатомо-морфологические особенности животных.	Кабинет	Беседа
				занятие-фестиваль знаний	**Т-1**	Особенности процессов жизнедеятельности животных. Животный мир и человек: взаимовыгодное сотрудничество и конкуренция.	Кабинет	Беседа
16.				Контрольное тестирование. Экскурсия.	**П-2**	Промежуточная аттестация. Наблюдение за поведением животных. Оформление дневника фенологических наблюдений.	Кабинет	Дневник фенологических наблюдений Тестирование
6. Живые организмы и среда обитания (всего 8часов: теория 4 ч, практика 4 ч)								
17.				Практикум	**П-2**	Исследование экологического состояния искусственного биоценоза – местного парка	Парк	Беседа
18.				занятие-беседа	**Т-2**	Разнообразие биологических сообществ. Взаимосвязи живых организмов биологического сообщества.	Кабинет	Беседа
19.				видео-занятие	**Т-2**	Глобальные экологические проблемы нашей планеты. Экологический минимум знаний современного человека.	Кабинет	Беседа
20.				Экскурсия	**П-2**	Изучение экологических связей сообщества живых организмов	Лес	Игра
7. Антропология. Практическое применение знаний о человеке (всего 10 час: теория 4 ч, практика 6 ч)								
21.				занятие-дебаты	**Т-2**	Антропология открывает тайны эволюционного развития человека: научны факты, исторические вымыслы	Кабинет	Беседа

22.				Практикум	**П-2**	Антропометрия и здоровье человека	Кабинет	Демонстрация практических навыков
23.				Практикум	**П-2**	Открываем тайны психики человека	Кабинет	Беседа
24.				занятие-беседа	**Т-2**	Генетика человека: разнообразие и нарушение наследования.	Кабинет	Беседа
25.				Практикум	**П-2**	Описание наследственно-фенотипических особенностей человека	Кабинет	Презентация выводов работы
8. Экологическая безопасность человека (всего 10 час: теория 4 ч, практика 6 ч)								
26.				Занятие-диспут	**Т-2**	Влияние техногенных факторов на организм человека. Безопасный дом.	Кабинет	Беседа
27.				Занятие-игра	**П-2**	Экологический дом	Кабинет	Презентация проектов
28.				Практикум	**П-2**	Экологическая безопасность населенного пункта: оценка рисков для здоровья населения, рекомендации	Кабинет	Устный опрос
29.				Видео-занятие	**Т-2**	Экологическое земледелие и агрокультура. Рекреационные зоны населенных пунктов и их значение.	Кабинет	Беседа
30.				Практикум	**П-2**	Оценка качества продуктов питания и питьевой воды	Кабинет	Беседа
9. Знания генетики в практическом применении (всего 6 часов: теория 3 ч, практика 3 ч)								
31.				Видео-занятие	**Т-1**	Современные направления селекции.	Кабинет	Викторина
				Занятие-беседа	**Т-1**	Медико-генетическое консультирование.	Кабинет	Беседа
32.				Занятие-беседа	**Т-1**	Генная и хромосомная инженерия.	Кабинет	Беседа

				Занятие-дебаты	**П-1**	«Генномодифицированные организмы: вред или польза для человека?»	Кабинет	Презентация выводов
33.				Практическая работа	**П-1**	Составление и изучение наследственных признаков по родословным	Кабинет	Презентация выводов
				Практикум	**П-1**	«Решение генетических задач»	Кабинет	Демонстрация практических навыков
10. Современные достижения биологических наук, перспективы практического применения (всего 6 часов: теория 2 ч, практика 4ч)								
34.				занятие-семинар	**Т-2**	Прикладные биологические науки, их развитие, практическое применение знаний. Последние научные открытия биологии.	Кабинет	Беседа
35.				Тестирование	**П-2**	Итоговое тестирование «Биология в практическом применении"	Кабинет	Тестирование
36.				Викторина	**П-2**	«Загадки природы»	Кабинет	Результаты участия в викторине

2.2. Раздел программы «Воспитание»

2.2.1. 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; экологических ценностей и бережного отношения к природе и окружающей среде, навыков природоохранной деятельности.

Задачи:

– формирование экологического мировоззрения, бережного отношения к природе и окружающей среде, навыков природоохранной деятельности;

– формирование знания норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

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

– приобретении соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений;

– развитие системы отношений в коллективе учащихся через разнообразные формы активной социальной деятельности;

– развитие умения самостоятельно оценивать происходящее и использовать опыт полученных знаний в практических ситуациях;

Ценностно-целевую основу воспитания детей при реализации программы составляют **целевые ориентиры** воспитания:

– формирование 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;

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

– формирование познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;

– формирование навыков наблюдений, накопления и систематизации

фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;

– формирование опыта социально значимой деятельности в волонтёрском движении, экологических акциях; опыта обучения других людей;

– формирование деятельного ценностного отношения к историческому и культурному наследию народов России, российского общества, к традициям, праздникам, памятникам народов России, к российским соотечественникам;

2.2.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и ориентировано на свободный выбор форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Программа не предусматривает отдельных условий для учащихся с ОВЗ.

Основными формами экологического воспитания являются: экологические уроки, беседы, акции, игры, игры-путешествия. В рамках патриотического воспитания используются формы: уроки мужества, беседы, мастер-классы, акции. В рамках патриотического воспитания используются формы: беседы и мастер-классы.

Каждое мероприятие раздела «Воспитание» подразумевает самооценку учащимися выполненных работ и полученных знаний.

Воспитательное значение активностей детей при реализации программы наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтёрских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

2.2.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива, как в рамках учебного занятия в виде беседы, мастер-класса или экологического урока, так и в дополнительное от учебных часов время (акции, экскурсии, выставки).

К основным методам анализа результативности реализации программы в части воспитания можно отнести:

- педагогическое наблюдение, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

- оценка творческих работ с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах, проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка;

2.2.4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Сроки (месяц)	Название мероприятия	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное

				достижение цели мероприятия
1.	сентябрь	«День работников леса»	Беседа	Создание плаката-газеты, посвященного работникам леса
2.	октябрь	«Не сжигайте опавшие листья»	Экологическая акция	Компостирование опавшей листвы. Агитация населения и публикация в СМИ. Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
3.	октябрь	«Всемирный День животных»	Эко-урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
4.	октябрь	«Международный День Чёрного моря»	Экологический урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
5.	октябрь	«Утилизация»	Экологическая акция	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
6.	ноябрь	«Полезные растения нашего парка»	Практическое занятие	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
7.	ноябрь	Синичкин День	Экологический урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
8.	ноябрь	День матери	Беседа и мастер-класс	Создание поздравительной открытки. Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
9.	декабрь	Международный день добровольца (волонтёра)	Беседа	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
10.	декабрь	Праздник детства Новый год	Викторина	Создание декоративной игрушки, участие в викторине. Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
11.	январь	День заповедников	Экологический урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
12.	январь	Покормите птиц зимой	Экологическая акция	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
13.	февраль	День защитника Отечества	Урок мужества,с	Создание поздравительной открытки Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
14.	февраль	Международный день полярного медведя и День защиты морских млекопитающих	Экологический урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
15.	март	Международный женский день	Беседа и мастер-класс	Создание поздравительной открытки Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
16.	март	Всемирный День водных ресурсов	Экологический урок	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
17.	март	Сохраним первоцветы	Экологическая акция	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
18.	апрель	Всемирный день Земли	Беседа	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ
19.	май	Великий МАЙ	Урок мужества	Публикация на официальных

				страницах МБУ ДО ДЭБЦ
20.	май	День эколога	Беседа	Публикация на официальных страницах МБУ ДО ДЭБЦ

2.3. Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение программы

Теоретические занятия проводятся в учебном кабинете, лабораторные в лабораторном помещении. Учебный кабинет имеет: классную доску, столы, стулья, телевизор, компьютеры, принтеры, шкафы для хранения наглядного материала, информационное оборудование (ПК, проектор).

Наглядные средства обучения:

- комплект таблиц по ботанике;
- физическая карта Краснодарского края;
- самодельные таблицы и плакаты по программе;
- глобус;
- физическая карта мира.

Презентации:

- «Биология – наука о живой природе»;
- « Красной книга Кубани»;
- «Клетка»;
- «Ткани растений»;
- «Признаки жизни »;
- « Уровни организации живой материи»;
- « Классификация живых организмов»;
- «Методы изучения живой природы»;
- «Формы организации жизни »;
- « Ткани животных»;
- « Морфология растений»;
- « Морфология животных»;
- «Разнообразие растительного мира»;
- «Разнообразие животного мира »;
- « Грибы»;
- «Бактерии»;
- «Лишайники »;
- « Анатомия и физиология человека»;
- « Органы чувств человека»;
- «Биологические сообщества»;
- «Биосфера »;
- «Круговорот веществ в биосфере»;

Визуальные средства обучения:

- телевизор;
- мультимедийный компьютер;

Лабораторное оборудование:

- микроскоп;
- лупы;
- лабораторная посуда;

- мерная посуда;
- секундомер;
- линейка;
- рулетка;
- весы лабораторные;
- набор химических реактивов.

Кадровое обеспечение

Программу может реализовывать педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое образование и знания в области биологии, агрономии и экологии.

2.4. Формы аттестации. Для отслеживания результативности образовательного процесса используются промежуточная и итоговая аттестации, которые проходят в форме тестирования. В практической деятельности оценивается качество выполнения творческих работ, исследовательских проектов, приобретение и практическое применение полученных навыков организации и проведения опытов. Используются методы отслеживания результативности, педагогическое наблюдение, педагогический анализ, педагогический мониторинг.

2.5. Оценочные материалы

Оценочная карта (Приложение 1);

Задания промежуточной аттестации (Приложение 2);

Итоговое тестирование учащихся (Приложение 3).

2.6. Методические материалы

1. Методические основы организации и проведения практических и лабораторных занятий

Лабораторные и практические занятия способствуют интеграции мыслительной и практической деятельности учащихся, развитию коммуникативных способностей, профессиональной самостоятельности и мобильности.

В процессе лабораторного или практического занятия учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий), одну или несколько практических работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Целями проведения лабораторных и практических занятий являются:

− обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам;

− формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

− развитие интеллектуальных способностей: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;

− выработку при решении поставленных задач таких значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Дисциплины, по которым планируются лабораторные и практические занятия, и их объёмы определяются рабочими учебными планами.

При планировании содержания лабораторных и практических занятий следует исходить из того, что лабораторные и практические занятия имеют разные ведущие дидактические цели.

Ведущей дидактической целью **лабораторных занятий** является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей).

В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием лабораторных занятий может быть экспериментальная проверка формул, методик расчёта, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств объектов живой природы, их качественных и количественных характеристик, наблюдение развития явлений, процессов и др.

При планировании лабораторных занятий следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у учащихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Ведущей дидактической целью **практических занятий** является формирование практических умений – выполнение определённых действий, операций, необходимых в последующей деятельности учащихся.

На практических занятиях учащиеся овладевают первоначальными умениями и способами деятельности, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе последующего обучения.

Содержание лабораторных и практических занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделе «Содержание учебной дисциплины».

Состав заданий для лабораторного или практического занятия должен быть спланирован с расчётом, чтобы за определенное отведённое время они могли быть выполнены качественно большинством учащихся.

Организация и проведение лабораторных и практических занятий.

Лабораторное занятие, как вид учебного занятия, должно проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Его продолжительность составляет не менее одного академического часа. Основными этапами лабораторного занятия являются инструктаж, проводимый преподавателем, самостоятельная работа учащихся, обсуждение итогов выполнения лабораторной работы, анализ и оценка выполненной работы, уровня овладения запланированными умениями.

Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях (участках, площадках). Продолжительность занятия — не менее двух академических часов.

Выполнению лабораторных и практических занятий предшествует проверка знаний учащихся, их теоретической готовности к выполнению заданий.

Лабораторные и практические занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Занятия, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся пользуются подробными инструкциями.

Занятия, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий. Учащиеся самостоятельно должны подобрать оборудование, выбрать способы выполнения заданий на основе инструктивной и справочной литературы и др.

Занятия, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что учащиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся теоретические знания и практические умения.

При планировании лабораторных и практических занятий необходимо находить оптимальное соотношение репродуктивных, частично-поисковых и поисковых методов, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной и практической деятельности.

Формы организации деятельности учащихся на лабораторных и практических занятиях могут быть: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме все учащиеся выполняют одновременно одно и то же задание.

При групповой форме организации деятельности одно и то же задание выполняется группами от двух до пяти человек.

При индивидуальной форме каждый учащийся выполняет индивидуальное задание.

Для повышения эффективности проведения лабораторных и практических занятий рекомендуется:

– разработать сборник задач, заданий и упражнений, сопровождающихся методическими указаниями;

– разработать задания для автоматизированного тестового контроля подготовленности учащихся к лабораторным или практическим занятиям;

– подчинение методики проведения лабораторных и практических занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками для учащихся;

– использование в практике преподавания поисковых заданий, построенных на проблемной основе;

– применение коллективных и групповых форм деятельности, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого учащегося за самостоятельное выполнение полного объёма заданий;

– проведение лабораторных и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором учащимися условий их выполнения, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;

– эффективное использование времени, отводимого на лабораторные и практические занятия путём подбора дополнительных задач и заданий для учащихся, работающих в более быстром темпе.

Оформление лабораторных и практических занятий.

2. **Методические особенности подготовки и реализации научно-исследовательских проектов**

Одной из форм познавательной деятельности учащихся является подготовка, написание и защита (на уроках, олимпиадах, конференциях) научно-исследовательских проектов. Эти проекты могут представлять собой теоретическое исследование, выполненное традиционно в форме реферата по интересующей ученика теме, или практическую работу с элементами собственных наблюдений, описаний, опытов и их анализа.

Как правило, такая деятельность осуществляется под руководством опытного учителя или руководителя по месту выполнения работы. Роль наставника (учителя, руководителя) состоит в оказании помощи при выборе темы, составлении плана работы, обучении конспектированию научной и научно-популярной литературы, освоении методов исследования, проведении наблюдений и/или эксперимента, осмысления результатов исследования и подготовки текста работы. Таким образом, выполнение учебно-исследовательской работы школьника есть результат сотрудничества, совместной деятельности ученика и педагога.

Научно-исследовательские проекты предполагают активную деятельность по поиску информации, ее анализу, обобщению, интеграции, представлению. Такая деятельность предполагает формирование у ученика как общих учебных, так и профильных, специализированных компетенций.

Исследовательский проект учащегося должен быть итогом самостоятельного и серьёзного интеллектуального труда. В ходе его выполнения достигаются следующие результаты:

- приобретение нового знания в рамках определенной предметной области и конкретной выбранной темы, расширение кругозора учащегося;
- развитие навыков поиска литературы и источников по проблеме (каталоги, картотеки, поиск в Интернет), работы с ними (учебники, монографии, научно-популярные издания, статьи) – эффективное конспектирование и анализа научной литературы;
- владение навыками планирования исследования, в том числе, планирования эксперимента;
- понимание методологии исследования и освоение методов изучения объектов и предмета исследования, адекватных выбранной теме;
- приобретение навыков описания, графического представления, обсуждения и обобщения полученных результатов, формулирования выводов;
- формирование умений подготовить устный доклад, презентацию, выступать перед аудиторией, отвечать на вопросы.

Выбор темы

Выбор темы исследования – исключительно важный и ответственный момент. Он в значительной степени определяет успех будущего исследования.

Тема исследования, в первую очередь, должна определяться интересами ученика. Руководитель может помочь учащемуся сориентироваться в интересующей его проблеме, сформулировать примерную тему исследования. Кроме того, выбор темы определяется материально-технической базой и методическими возможностями учебного заведения, а также доступностью используемых средств и методов для их освоения учеником, соблюдением требований техники безопасности и правил работы в лабораториях. Как правило, в ходе выполнения и написания проекта тема корректируется, и окончательно формулируется на финальном этапе работы.

Следует отметить, что в предметных областях биологии и экологии спектр изучаемых проблем чрезвычайно широк – от молекулярных механизмов до экосистемных и биосферных (глобальных). Эти области знания являются благодатной почвой для изучения региона, в котором проживает ученик. Темы могут иметь выраженный краеведческий характер.

Проект может включать как фундаментальный, так и прикладной аспекты. Кроме того, в области биологии и экологии легко формулируются комплексные, интегрированные темы для исследовательских проектов, например, на стыке биологии и химии, или биологии и физики, экологии и социологии и т.д.

Чтобы не ошибиться с выбором темы исследования, следует провести большую предварительную работу – побудить ученика получить как можно больше информации по интересующей его проблеме. Это позволит ему более четко определиться с конкретной темой, понять ее место в общей проблематике, подскажет характер исследования – теоретический или экспериментальный, а также варианты выбора методологии и методов

исследования. Кроме того, погружение в проблему позволит ученику

осознать актуальность выбранной темы.

Требования к исследовательскому проекту

Основные требования, предъявляемые к исследовательской работе/проекту ученика, относятся к содержанию, структуре, объёму, форме изложения, а также оформлению.

Учебно-исследовательский проект должен включать следующие элементы:

- Титульный лист
- Содержание
- Перечень принятых в научной литературе сокращений (например, ФАР - фотосинтетически активная радиация; ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота и т.п.)
- Введение
- Обзор литературы
- Объекты и методы исследования
- Результаты исследования и их обсуждение
- Заключение и/или Выводы
- Список цитированной литературы
- Приложения

Введение. В этой части работы даётся общая характеристика исследования, его место в фундаментальной или прикладной научной проблеме, обоснование актуальности темы. Формулируется цель исследования и конкретные задачи, направленные на реализацию обозначенной цели. Цель и задачи должны быть сформулированы четко, ясно, лапидарно, строгим научным языком.

Обзор литературы. Основная цель этого раздела – анализ состояния проблемы, в рамках которой сформулирована тема исследования. Эта часть работы фактически представляет собой реферат, составленный на основе прочитанной учеником литературы и источников. Приводится описание

того, что уже известно в данной области, отмечают, что не известно или не объяснено.

При изложении материала необходимо обязательно делать ссылки на используемые источники и литературу. Ссылки расставляются по мере упоминания опубликованной информации. Есть два способа, как сослаться на литературу:

1. Ссылка на номер в квадратных скобках, соответствующий порядковому номеру работы в списке литературы, например, [1, 24, 27-30]. В списке литературы цитируемые источники располагаются в порядке цитирования в тексте;

2. Ссылка в круглых скобках с указанием авторов и года издания, например (Мокроносов, 1980; Киселева, Зимницкая, 2009). В этом случае в Списке литературы источники располагаются в алфавитном порядке.

Если фрагмент опубликованного текста переписывается в работу без изменений, т.е. цитируется, он заключается в кавычки, а в конце цитаты обязательно указывается ссылка на работу с указанием страницы, с которой взята цитата.

В обзоре литературы следует избегать отклонений от темы работы, нарушения логической последовательности в анализе фактов и идей, искажения мысли авторов, чьи работы цитируются. Текст должен быть чётким и лаконичным, не допускающим неоднозначных толкований. Нельзя произвольно сокращать слова, кроме общепринятых сокращений.

При использовании рисунков, схем, таблиц, заимствованных в цитируемой литературе, обязательна ссылка на источник в названии рисунка, схемы или таблицы.

В конце данного раздела следует подвести итог, обозначив кратко, что известно по данной теме, а что требует дальнейшего изучения.

Объекты и методы исследования. Эта часть работы дает представление об объектах исследования или использованных материалах и методах. Если необходимо, раздел может предваряться описанием района исследований.

В этом случае его следует назвать «Район, объекты (материалы) и методы исследования.

Цель этого раздела – убедить рецензентов и слушателей в том, что исследование спланировано корректно, использованы подходящие для достижения цели исследования объекты, применены адекватные методы

изучения объектов или предмета исследования, полученные данные статистически достоверны.

Описание объектов исследования предполагает их перечень. Если объектами являются конкретные виды живых организмов, приводятся их русские и латинские названия. Упоминаются методы, использованные в работе, и дается описание конкретных методик и ссылки на литературу или источники с описанием этих методик. Методики должна быть описаны достаточно подробно, чтобы не возникали вопросы по технике эксперимента.

В конце раздела следует указать число биологических и аналитических повторностей каждого опыта и число повторений опытов, а также указать, применял ли автор статистические методы обработки массива полученных данных и какие.

Результаты исследования и их обсуждение. В этом разделе приводят описание результатов исследования, а также их обобщение и обсуждение с учетом сведений, прочитанных в научной литературе. Как правило, данные представляют в виде текстового описания и таблиц, диаграмм или графиков. За описанием результатов следует размещать иллюстрации и таблицы. При описании результатов на таблицы и рисунки в тексте делают ссылки. Ссылки заключают в круглые скобки. Рисунки и таблицы позволяют в сжатой форме наглядно иллюстрировать полученные результаты. Каждая иллюстрация или таблица нумеруется (отдельно рисунки и таблицы), обозначается, соответственно, «Рисунок …» или «Таблица… » с указанием ее названия. Оно составляется таким образом, чтобы основное содержание иллюстрации или таблицы было понятно без чтения текста. Подпись должна быть ясной, краткой, содержать пояснения (легенду).

В этом разделе работы внимание следует уделить обсуждению результатов. Оно включает не только комментирование отдельных графиков или таблиц, но и совместное рассмотрение полученных фактов, поиск внутренней связи между ними, выстраивание причинно-следственных связей, соотнесение полученных результатов с известными фактами, закономерностями, о которых школьник узнал, работая с научной литературой.

Заключение и/или Выводы. В этой части работы в обобщенном виде формулируется итог исследования, указывается, какой вклад был внесен в решение поставленных автором задач и цели, проблемы в целом, формулируются выводы. Необходимо предостеречь от перечисления основных результатов исследования в этой части работы. Заключение может содержать обобщающую схему, интегрирующую полученные учеником новые для него знания с известными из научной литературы. Также в Заключении могут быть даны практические рекомендации, если была поставлена соответствующая задача.

Выводы, сделанные на основании результатов исследования, должны соответствовать поставленным задачам и не противоречить полученным данным.

Список цитированной литературы.

Оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001

Примеры:

- для книг 1, 2 или 3 авторов

Сергеев Б.Ф. Удивительное об амфибиях. - М.: Наука, 1971.- 166с.

- для книг 4 и более авторов

Растения и животные. Руководство для натуралиста / К. Нидон, И. Петерман, П.Шеффель и др. -М.: Мир, 1991. - 259с.

- для статей из журналов

Даревский В.С., Пономаренко А.Г., Кузнецов Г.В. Зоогеография прибрежных островов Вьетнама // Природа. - 1991.-№9. - С.42-49

- для статей из книг

Богорад Л. Обзор возможностей и перспектив генетической инженерии в растениеводстве // Химия и обеспечение человечества пищей. С.484-496.

Интернет-источники и электронные ресурсы

Рубина Л. Я. Повышение роли общественности в модернизации российского образования [Электронный ресурс] // Демократизация и перспективы развития международного сотрудничества : Сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф., Омск, 21–22 марта 2003 г. URL: http://www.prof.msu.ru/publ/omsk2/o52.htm (дата обращения: 04.05.2011).

Приложения. Работа может содержать приложения. В этот раздел обычно помещают данные первичной статистической обработки результатов, карты, схемы, фотографии и другие материалы, которые дают дополнительную информацию к результатам. Приложения нумеруются, каждое новое располагается на отдельной странице. Однако работа может не содержать этого раздела.

Правила оформления работы. Работа должна представлять завершённое исследование, быть написана грамотно, строгим научным языком, не должна допускать жаргонизмов. При этом не следует увлекаться излишне «наукообразным» языком, изобилием терминов, содержание которых мало понятно самому школьнику. Принято писать и докладывать работу от третьего лица множественного числа, так как прямо или косвенно в выполнении работы участвует не только автор, преимущественно излагать текст в прошедшем времени, по возможности, без возвратных форм глаголов.

Объем исследовательского проекта без учета приложений не должен быть менее 12 и более 24 страниц печатного текста. Ученик представляет текст работы на русском языке. Работа должна быть напечатана на белой бумаге формата А4 книжной ориентации с одной стороны листа через полтора интервала гарнитурой Таймс, размер шрифта 12, цвет черный. Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Текст должен быть выровнен по ширине.

Каждый раздел начинают с новой страницы, подразделы внутри разделов продолжаются на странице.

Единицы физических величин должны приводиться в системе СИ.

Отдельные формулы, условные знаки и тому подобные обозначения вставляются из соответствующих редакторов или как вставка символа.

Все листы работы, включая иллюстрации, список литературы и приложения, нумеруются по порядку от титульного листа (на котором номер не ставится) до последнего. Номер страницы печатается внизу по центру, начиная со второго листа. Работа должна быть сброшюрована.

Защита проекта

Заключительным этапом в выполнении исследовательского проекта является его защита перед аудиторией. Защита осуществляется в форме авторского доклада. Для успешной защиты необходимо в совершенстве владеть как литературными данными, так и собственными. Необходимо составить доклад по материалам работы, отражающий суть проделанной работы и выводы из неё. Школьник должен представить на защиту иллюстративный материал в виде мультимедийной презентации. Презентация по содержанию должна соответствовать работе, представленной в печатном виде. Ученик может демонстрировать образцы или материалы (коллекции, опытные образцы, прототипы), полученные в ходе выполнения проекта, если это наглядно демонстрирует результат исследования. Доклад должен быть структурирован, изложен четко, в меру громко, без излишнего эмоционального окрашивания. Время доклада – 7-8 минут. После доклада автор отвечает на вопросы присутствующих учителей (защита на уроке), членов жюри и других участников (на конференции). Вопросы могут быть заданы только по теме исследовательского проекта. Ответы на вопросы должны быть даны по существу вопроса, быть краткими и четкими.

Оценка проекта

Выполнение исследовательского проекта – это большой и серьезный труд ученика и его руководителя. Критерии оценки формулируются в каждом случае жюри той конференции, на которой школьник презентует свое исследование. Однако можно выделить наиболее общие и вероятные позиции, по которым работа будет оценена:

1. Структура работы, ее объем, оформление
2. Содержание – цель и задачи, актуальность, правомерность использования объектов и методов для решения поставленных задач, качество результатов, уровень их осмысления
3. Степень самостоятельности учащегося при выполнении проекта
4. Доклад, умение ясно и четко излагать результаты и выводы, умение отвечать на вопросы, вести дискуссию.

Формы работы по индивидуальному учебному плану:

- обучение по индивидуальной образовательной траектории в данной программе не предусмотрено.

Формы работы с учащимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ):

- программа не предусматривает отдельных условий или индивидуального плана для учащихся с ОВЗ. Учащиеся данной категории обучаются по стандартной траектории.

Формы работы с одарёнными детьми.

Разноуровневое обучение. Таким образом, одаренные дети имеют возможность заниматься на самом высоком уровне обучения. По каждому разделу программы устанавливаются цели обучения в соответствии с тем или иным уровнем. Предлагается Банк разноуровневых заданий и упражнений по предметам учебного плана. Реализовать себя обучающиеся могут, участвуя в предметных олимпиадах, конкурсах, выставках, концертах, соревнованиях.

Проектно-исследовательская деятельность. Дает возможность включать в процесс обучения самостоятельные исследования и решение творческих задач (индивидуально и в малых группах). Учащийся принимает участие в постановке проблемы, в выборе методов ее решения. Таким образом, осуществляется процесс приобщения его к творческо-исследовательской и творческо-проектной деятельности.

Алгоритм учебного занятия

1 этап: организационный

2 этап: подготовительный.

3 этап: основной (усвоение новых знаний/ практическая работа).

4 этап: итоговый (оценка успешности работы).

5 этап: рефлексивный (мобилизация детей на самооценку).

2.7. Список литературы

1) Список литературы, рекомендуемой для детей и родителей по данной программе

1. Биология. Справочник школьника и абитуриента под редакцией З. Брема и И. Мейнке. Москва. Из-во «Дрофа», 1999 г.

2. Батуев А.С., Гулякова М.А., Еленевский А.Г. и др. Большой справочник.

3. Биология для школьников и поступающих в ВУЗы. Москва, издательский дом "Дрофа", 1999г.

4. Рягин С.Н. Общая биология клеточный уровень организации жизни. Из-е, Омск , 2003 г.

5. П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорн. Современная ботаника. Москва, издательство

6. Феномен жизни. Раздел тома «Биология» энциклопедии. Учебное пособие для 10 – 11 класса. Москва. Издательский центр «Аванта+», 2000 г.

7. Энциклопедия «Экология». Москва. Издательский центр «Аванта+», 2002 г.

8. Электронное учебное издание «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия». Репетитор по биологии, 2006.

9. Виртуальная лаборатория по генетике «Биологика». Институт новых технологий (русская версия).

10. Арманд - Ткаченко Г.В. Календарь по охране природы. Пособие для учеников. М.

11. Асланиди К.Б., Малярова М.А. Экологическая азбука для детей и подростков. - М., Издательство МНЭПУ, 1995.

12. Бухвалов В.А. Методы экологических исследований. – Рига, 1993.

13. Вронский В.А. Прикладная экология. – Ростов н/Дону, 1996.

14. Глазачев С.Н., Каленская Е.В., Каленская В.П. Введение в экологию: уроки творчества. – М., 1998.

15. Диннец В., Ротшильд Е. Звери. Энциклопедия природы России. – М., 1996.

16. Дмитриев Ю. Д. Соседи по планете. Домашние животные. — М., Олимп; "Издательство АСТ", 1997.

17. Захлебный Л.В. Экологическое образование. – М., 1992.

18. Криксунов Е.А. Экология. – М., 1995.

19. Кузнецова М.А., Ибрагимов А.К., Неручев В.В., Орлова Г.А. Полевой практикум по экологии. – М., 1994.

20. Окружающая Среда. Энциклопедический словарь-справочник /Под ред. Е.М. Гончарова. – М., 1993.

21. Павлов Т.Н., Пономарев А.Б. Животные в доме. - М., 1992.

22. Парфёнов Л. и др. Нам возвращают наш портрет. – М., 1990.

23. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. – М., 1991.

24. Попов А.П. Лесные целебные растения. – М., 1992.

25. Рик Моррис. Тайны живой природы. - М., Росмен, 1998.

26. Семенов И.В. Охрана природы школьниками в каникулярное время. М.,

27. Сент-Экзюпери А. Планета людей. – Кишинёв, 1993.

28. Сивоглазов В.И. Экология России. – М., 1996.

29. Фродо А. Вынужденное путешествие. – Екатеринбург, 1995.

30. Цветкова И.В. Экология для начальной школы. – Ярославль, 1997.

2) Список литературы, рекомендуемой педагогам для разработки программы и организации образовательного процесса

1. Кириленко А.А. : Биология. Подготовка к ОГЭ- Ростов –на-Дону.: Легион, 2019. – 501с.

2. Пивоваров Ю.П.: Гигиена и основы экологии человека. - М.: Академия, 2010

3. Комплексная экологическая практика школьников и студентов. Программы. Методики. Оснащение: Учебно- методическое пособие / Под ред. проф. Л.А.Коробейниковой. Изд. 3-е, перераб. и дополн. – СПб.: Крисмас+, 2002. – 268 с.

4. Экологический мониторинг. Программа факультативного курса для школьников 9–11 классов / Сост. Муравьев А.Г. – СПб.: Крисмас+ / ИСАР, 2008. – 40 с.

5. Основы медицинских знаний: Учеб. пособие / Сост. К.Э. Зборовский.- Мн.: БГУ, 2003.- 178 с.

6. Морозова В.Ф. Формирование исследовательской компетенции во внеурочной деятельности. Опыт работы. 2021.

7. Вахитов И.Х. Основы здорового образа жизни детей и подростков.Казань, 2010

8. Сапунов В.Б. Экология человека. Учебное пособие. - СПб., изд. РГГ МУ, 2007,- 160 с.

9. Портал “Проектория”, интерактивная цифровая платформа для профориентации школьников [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://proektoria.online/, (дата создания портала: ноябрь 2016 г.).

10. Портал «Научно-исследовательская работа в школе» [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://rudocs.exdat.com.

11. Портал «Требования к научно-исследовательской работе» [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.vsoh1.ru.

12. Портал «Методический сайт лаборатории методики и информационной поддержки развития образования МИОО» [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://schools.keldysh.ru.

Приложение № 1

Оценочная карта результатов освоения учащимися дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы _____ за полугодие _____ учебный год

Руководитель _____, объединение _____, группа № ___,

№	Ф. И. учащегося	возраст, класс	Теоретическая подготовка				Практическая подготовка						Всего баллов, Уровень (высокий, средний, низкий)
			Основные общебиологические понятия	минимум экологических знаний	Области практического применения результатов исследовательской деятельности	правила работы с приборами и материалами	использования методик исследования объектов и явлений живой природы	участие в природоохранных мероприятиях	работа с информационными источниками	ведение журнала наблюдений, фиксация результатов исследования	использование технических средств в работе	представление результатов работы	
1													
2													
3													
4													

0 баллов - практически не освоил содержание программы; *1 балл* - освоение 1/2 объема знаний, предусмотренных программой; 2 балла - объем освоенных знаний составляет более $^{1/2}$ объема; 3 балла - практически освоил весь объем знаний, предусмотренных программой.

уровни знаний 0-9 баллов (частичное освоение программы, низкий уровень); 10-18 баллов (средний уровень освоения); 19-27 баллов (высокий уровень освоения программы).

Анализ: Частичное освоение программы _____ чел. (___%); значительное освоение программы ____чел. (___ %); полное освоение программы ____ чел. (___ %).

Методы отслеживания:_____

Подпись педагога _____ Дата заполнения _____

Приложение № 2

Задания промежуточной аттестации в объединении «В мире биологии»

I Тестовые задания

1. Признаком жизни не является:

А. Питание; Б. Саморегуляция;
В. Выделение; Г. Движение;
Д. Раздражимость; Е. Многообразие.

2. К неклеточным формам жизни относятся:

А. Растения; Б. Грибы;
В. Животные; Г. Вирусы;
Д. Бактерии.

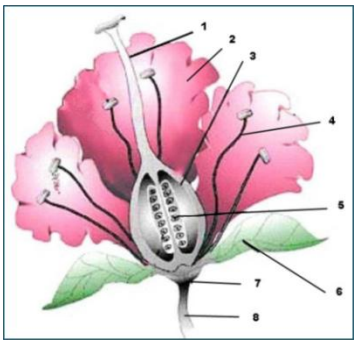
3. К прокариотам относятся:

А. Бактерии; Б. Грибы;
В. Животные; Г. Вирусы;
Д. Растения.

II Распределить признаки царств эукариотических организмов по соответствующим колонкам.

Растения	Грибы	Животные

1. Фототрофный способ питания;
2. Активный обмен веществ;
3. Активно передвигаются;
4. Прикреплённый образ жизни;
5. Преобладание процессов синтеза над процессами распада;
6. Ограниченный рост;
7. Большая площадь поверхности тела организма;
8. В состав клеточной стенки входит хитин;
9. Неограниченный рост;
10. Клетки не содержат хлорофилла;
11. Гетеротрофное питание;
12. В клетках имеются вакуоли с клеточным соком;
13. В обмене веществ образуется мочевина;
14. Запасное вещество - гликоген.

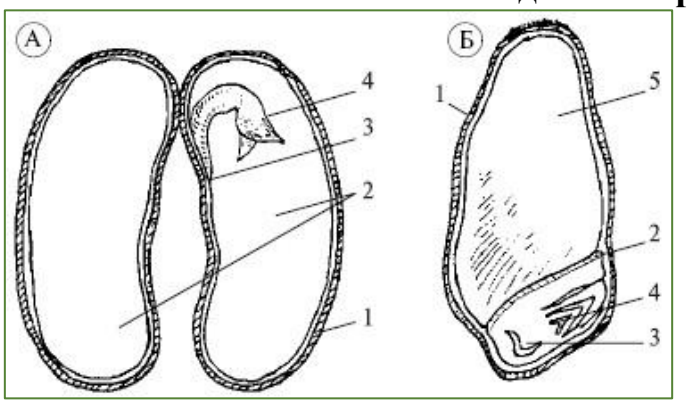


III Сделайте соответствующие подписи основных частей цветка.

1 –
2 –
3 –
4 –
5 –
6 –
7 –
8 –

Сколько семян будет образовано в завязи?

IV Определи, что изображено на рисунке А и Б? Сделай соответствующие обозначения основных частей данных органов растений.



А - **Б –**

1 – 1 –

2 – 2 –

3 – 3 –

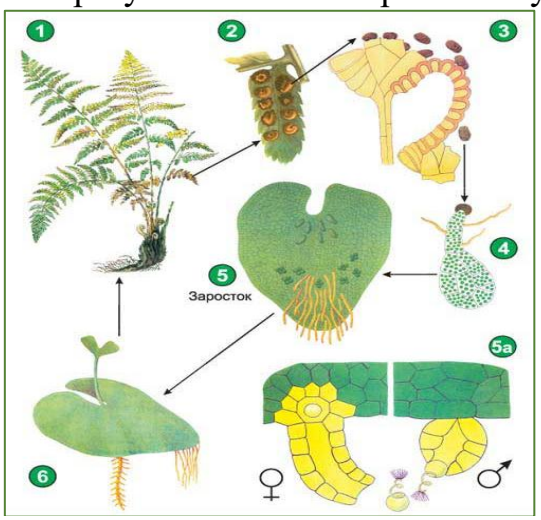
4 – 4 –

5 –

V. Рассмотрите схему «Строение и цикл развития папоротника», дайте ответы на вопросы:

1. Укажите номер и название структуры, в которой развиваются споры_____

2. В результате чего и при каких условиях образуется структура под № 4



3. На какой части рисунка изображена структура в которой происходит развитие мужских и женских гаметангиев (архегоний и антеридий)?

4. Под каким номером находится спорофит?_____

5. Под каким номером находится гаметофит?_____

Приложение № 3

Итоговое тестирование учащихся объединения
«В мире биологии»

1. Вырубка зрелых деревьев в экосистеме леса, приводящая к её значительным изменениям, – это действие фактора

1) ограничивающего **3)** абиотического
2) биотического **4)** антропогенного

2. У деревьев верхнего яруса леса распространение плодов и семян в основном происходит путём переноса их

1) дождём **3)** насекомыми
2) ветром **4)** крупными млекопитающими

3. Ярусное расположение растений в экосистеме – это приспособление к

1) поглощению кислорода при дыхании
2) самоопылению
3) использованию света и пространства
4) распространению плодов и семян животными

4. Какие приспособления к опылению насекомыми сформировались у растений в процессе эволюции?

1) отсутствие соцветий
2) наличие пыльников на длинных нитях
3) наличие нектарников в цветках
4) обилие лёгкой сухой пыльцы

5. Какая особенность растений является приспособлением к использованию энергии солнечного света в процессе фотосинтеза?

1) яркие крупные цветки
2) плоская поверхность листовой пластинки
3) способность к испарению
4) наличие устьиц в покровной ткани

6. Ограничивающим называют фактор, при наличии которого в популяции

1) организмы нормально функционируют
2) повышается приспособленность особей
3) снижается жизнеспособность особей
4) возникает экологическая изоляция

7. Активность пресмыкающихся, обитающих в пустыне, зависит от:

1) разнообразия продуцентов
2) важности воздуха
3) температуры воздуха
4) рельефа местности

8. Что способствовало процветанию сумчатых в Австралии?

1) биоразнообразие яйцекладущих
2) отсутствие хищных птиц
3) распространение примитивных хордовых животных
4) отсутствие плацентарных млекопитающих

9. Выберите экологический фактор, ограничивающий жизнедеятельность зерноядных птиц зимой.

1) отсутствие насекомых
2) высота снежного покрова
3) перепады атмосферного давления
4) рельеф местности

10. Какие приспособления к опылению ветром сформировались у растений в процессе эволюции?

1) ярко окрашенный венчик
2) цветки с резким запахом
3) хорошо развитые нектарники
4) пыльники на длинных нитях

11. Какой фактор препятствует пребыванию зимой в зонах умеренных широт стрижей и ласточек?

1) сильные ветры
2) отсутствие мест обитания
3) высокая влажность воздуха
4) отсутствие пищи

12. Хищное растение росянка круглолистная наряду с фотосинтезом питается насекомыми в связи с тем, что она получает из них

1) соединения азота
2) животные жиры
3) полисахариды
4) соли кальция

13. Реакцию организмов на изменение длины светового дня называют

1) раздражимостью
2) фотопериодизмом
3) фототропизмом
4) инстинктом

14. Почему многочисленное скопление людей в лесопарке может вызвать гибель обитающих в нём растений?

1) Шум, созданный людьми, оказывает вредное влияние на жизнь растений.
2) При дыхании людей в атмосферу выделяется много углекислого газа, что изменяет газовый состав воздуха.
3) Люди уплотняют почву, нарушают питание, водный и воздушный режим корневой системы растений.
4) В результате дыхания большого количества людей в лесопарке уменьшается содержание кислорода, которым дышат растения.

15. В последнее время в окрестностях ряда городов наблюдается массовая гибель хвойных из-за:

1) ухудшения климата
2) неблагоприятных погодных условий
3) сильного загрязнения почвы и воздуха
4) наличия у них листьев-иголочек

16. Наибольшее количество видов находится в экосистеме

1) березовой рощи
2) тропического леса
3) дубравы
4) тайги

17. Укажите основную причину сокращения видового разнообразия растений.
1) конкуренция между особями вида
2) сезонные изменения в жизни растений
3) гибель растений от насекомых-вредителей
4) влияние деятельности человек