

Департамент образования Мэрии г. Грозного
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 61» г. Грозного

РАССМОТРЕНА

на заседании методического
совета

Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Принята на заседании
педагогического совета

Протокол № 1
от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «СОШ № 61» г.
Грозного

Т.Х-А. Межидова
Приказ № 120/03-03 от 30.08.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа «ЭкоЛаб»**

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: разноуровневая

Для учащихся 14-16 лет
Срок реализации 1 год

Составитель:
Накаева Асет Хасамбековна

г. Грозный
2023г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБОУ «СОШ № 61» г. Грозного.

Экспертное заключение (рецензия) № ____ от « ____ » _____ 202__ г.

Эксперт _____

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;

- Приказ Министерства просвещения от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей, и молодежи»;

- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));

- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ № 61» г. Грозного.

1.2. Направленность программы : естественнонаучная.

Программа направлена на получение обучающимися теоретических и практических навыков в области экологии. В процессе получения знаний обучающиеся научатся правильно ставить цели, планировать наиболее рациональные пути их достижения, самоорганизовываться и организовывать других для решения поставленных задач, достигать практически значимые общественно полезные результаты.

Тесная связь материала курса со школьными предметами: биология, география, химия, физика дает уникальную возможность интегрировать материал одного курса в другой. Такая интеграция позволяет комплексно осуществлять триединую задачу: воспитание – развитие – обучение, а так же успешно формировать основные компоненты экологической культуры личности: экологические знания, экологическое сознание, экологическую деятельность.

1.3.Уровень освоения программы: начальный, базовый, углубленный.

Программа, построена на основе принципа разноуровневости, предоставляют обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации.

В рамках реализации программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

Содержание, предлагаемые задания и задачи, предметный материал программы дополнительного образования детей организованы в соответствии со следующими уровнями сложности:

- 1) «Начальный уровень». Обучающемуся предлагается знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.
- 2) «Базовый уровень». Обучающемуся предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование специализированных предметных знаний, концепций.
- 3) «Продвинутый уровень». Обучающемуся предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование сложных, специализированных предметных знаний, концепций (возможно требуется корректное использование концепций и представлений из разных предметных областей).

1.4. Актуальность программы.

Одной из приоритетных задач государственной политики в сфере образования является не только усвоение определенной суммы знаний, но и формирование личностных качеств, способствующих успешной социализации и дальнейшему образованию и самообразованию. Особенно актуальным представляется формирование естественнонаучных представлений, т. к. они закладывают у обучающихся основу миропонимания. Гуманитарная роль естествознания неизмеримо более велика, чем традиционно принято считать. Естествознание обладает огромным потенциалом формирования научного, созидательного мировоззрения. Знание законов природы, понимание фундаментального единства законов неживой, живой природы и социальных процессов объективно побуждает учитывать их во всех областях человеческой деятельности. Без новой системы взглядов на мир и место человека в нем будущие поколения обречены на физическое уничтожение.

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Тем самым программа отвечает социальному и образовательному заказу семьи, заинтересованной в раскрытии и развитии потенциальных возможностей ребенка и использовании приобретенных знаний, умений и навыков в личностном и профессиональном самоопределении.

Новизна программы. Программа предусматривает применение исследовательских и аналитических технологий таких как кейс-методы, проектная деятельность. Одним из важнейших условий развития познавательной активности является организация проектной и исследовательской деятельности. Данные методы позволяют рационально сочетать теоретические знания и их практическое применение для решения конкретных жизненных проблем в совместной деятельности обучающихся.

Педагогическая целесообразность. В российской педагогике в последние годы уделяется значительное место разработке системы непрерывного экологического образования. При этом многие педагоги понимают, что даже хорошо поставленное обучение экологической грамотности не снимает проблемы готовности человека к решению экологических проблем. Для этого, прежде всего, необходимо воспитание личности, владеющей нравственными установками во взаимодействии с окружающей средой.

Существует достаточно много работ в области определения подходов к экологизации образования (С.Н. Глазачев, А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, Б.Т. Лихачев, Н.М. Мамедов, Н.Н. Моисеев, И.Т. Суравегина, В.А. Ясвин и др.). Исследователи одной из важнейших называют задачу становления экологической культуры как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человека с природой, обеспечивающего его выживание и развитие.

С этих позиций была разработана данная дополнительная образовательная программа.

За основу педагогической деятельности по данной программе были приняты идеи выдающегося отечественного педагога В.А. Сухомлинского, основанные на принципах гуманизма. Ценность его подхода к решению проблемы экологического воспитания, на наш взгляд, созвучна с требованиями времени и заключается в том, что он рассматривает экологическое воспитание не как составляющую часть формирования всесторонне развитой личности, а как ее основу, фундамент всей педагогической системы.

Особенностью программы является то, что:

- данная программа ориентирована на местный материал, здесь изучается географическое положение, природные условия и туристические возможности Чеченской Республики. Знания обучающиеся получают не только на специально организованных занятиях, но и во время экскурсий, походов при выполнении практических, лабораторных и проектных работ;
- программа предполагает вариативность в обучении. В зависимости от возраста учащегося, от уровня усвоения материала и степени мотивации, к каждому обучающемуся производится индивидуальный дифференцированный подход в выборе самостоятельной и практической работы;
- в программе применяются электронные образовательные ресурсы.

1.5.Цель и задачи программы. Формирование у обучающихся базовых компетенций в области экологии, ценностных отношений к природе родного края, расширение и углубление межпредметных знаний, развитие навыков исследовательской деятельности.

Начальный уровень.

Обучающие:

- сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - наблюдения, измерения, эксперимента, мониторинга и др.;
- изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- изучить формы фенологических наблюдений за сезонными изменениями в природе;

- обучить навыкам оценивать состояние окружающей среды;
- обучить основам жизнедеятельности в полевых условиях, оптимальному поведению в природе, работе с туристским снаряжением.

Базовый уровень:

- сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - наблюдения, измерения, эксперимента, мониторинга и др.;
- изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- изучить формы фенологических наблюдений за сезонными изменениями в природе;
- обучить навыкам оценивать состояние окружающей среды;
- обучить основам жизнедеятельности в полевых условиях, оптимальному поведению в природе, работе с туристским снаряжением.
- расширить знания учащихся по биологии, географии, химии и экологии;
- сформировать знания, умения и навыки самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности;
- расширение понимания роли естественных наук и научных исследований в современном мире.

Углубленный уровень:

- сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - наблюдения, измерения, эксперимента, мониторинга и др.;
- изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- изучить формы фенологических наблюдений за сезонными изменениями в природе;
- обучить навыкам оценивать состояние окружающей среды;
- обучить основам жизнедеятельности в полевых условиях, оптимальному поведению в природе, работе с туристским снаряжением;
- углубить знания учащихся по биологии, географии, химии и экологии;
- обогатить навыки исследовательской и проектной деятельности.

Воспитательные.

Начальный уровень:

- воспитать гражданские качества, патриотическое отношение к России и своему краю;
- вовлечь обучающихся в поисково-исследовательскую деятельность освоения своего края;
- формировать понимание необходимости соблюдения человеком правил поведения в природе;
- воспитать экологическую культуру, ответственное отношение к природе;
- способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;
- совершенствовать навыки коллективной работы;

Базовый уровень:

- воспитать гражданские качества, патриотическое отношение к России и своему краю;
- вовлечь обучающихся в поисково-исследовательскую деятельность освоения своего края;

- формировать понимание необходимости соблюдения человеком правил поведения в природе;
- воспитать экологическую культуру, ответственное отношение к природе;
- способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;
- совершенствовать навыки коллективной работы;
- формировать положительную мотивацию к обучению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;

Углубленный уровень:

- воспитать гражданские качества, патриотическое отношение к России и своему краю;
- вовлечь обучающихся в поисково-исследовательскую деятельность освоения своего края;
- формировать понимание необходимости соблюдения человеком правил поведения в природе;
- воспитать экологическую культуру, ответственное отношение к природе;
- способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;
- совершенствовать навыки коллективной работы;
- сформировать умения применять научный подхода к решению различных задач, формулировать гипотезы, планировать и проводить эксперименты, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы и действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Развивающие.

Начальный уровень:

- развить умения формулировать проблему;
- развить деловые качества, такие как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность;
- развить творческую и исполнительную активности учащихся в процессе освоения местного краеведческого материала;
- развить коммуникативные и презентационные навыки;
- развить интерес к изучению природы родного края, понимание активной роли человека в природе;
- развить умения оформлять и представлять результаты своей работы.

Базовый уровень:

- развить умения формулировать проблему;
- развить деловые качества, такие как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность;
- развить творческую и исполнительную активности учащихся в процессе освоения местного краеведческого материала;

- развить коммуникативные и презентационные навыки;
- развить интерес к изучению природы родного края, понимание активной роли человека в природе;
- развить умения оформлять и представлять результаты своей работы.
- расширить понимание роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- развить умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- развить разные стороны коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности

Углубленный уровень:

- развить умения формулировать проблему;
- развить деловые качества, такие как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность;
- развить творческую и исполнительную активности учащихся в процессе освоения местного краеведческого материала;
- развить коммуникативные и презентационные навыки;
- развить интерес к изучению природы родного края, понимание активной роли человека в природе;
- развить умения оформлять и представлять результаты своей работы;
- развить умения интерпретировать полученные результаты, проводить обработку результатов измерений с использованием пакетов прикладных программ;
- развить умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

1.6. Категория учащихся: Программа рассчитана на детей 14-16 лет. Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей). Учет возрастных особенностей учащихся, занимающихся по программе, является одним из главных педагогических принципов. Дети в этом возрасте уже практически сформировавшиеся интеллектуально развитые личности. У них есть свое мнение и свой вкус. Они готовы вести обсуждение по любому вопросу, аргументировано доказывать свое мнение. Данному возрасту обычно соответствует ярко выраженный максимализм в принятии или не принятии каких-либо точек зрения, в принятии решений, в выражении самостоятельности.

1.7. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации программы 1 год. Объем программы-144 часа:

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Продолжительность занятия 1ч.30 мин, продолжительность учебного часа – 45мин. Занятия проводятся 2 раза неделю по 2 часа.

Основной формой организации образовательной деятельности является учебное занятие, которое сочетает в себе как групповую, так и индивидуальную формы работы и консультации. Занятия проходят в форме лекций, дискуссий, бесед, практических и лабораторных работ, проектной и исследовательской деятельности, экскурсии, защиты проектов, самостоятельные работы репродуктивного и поискового типа.

1.10. Планируемые результаты освоения программы (все уровни)

Образовательная программа дает возможность каждому обучающемуся овладеть заявленными компетенциями в той мере, в которой это для него приемлемо и выполнить проектную и исследовательскую работу по выбранной теме обучающего курса. В процессе освоения программы у обучающихся формируются и развиваются компетенции в рамках следующих групп образовательных результатов.

Начальный уровень.

Предметные результаты освоения программы.

Обучающиеся будут знать:

- связи с такими учебными дисциплинами как биология, химия, физика, география. Планировать действия с поставленной целью; находить необходимую информацию в учебнике и справочной литературе; осуществлять анализ объектов природы; делать выводы; сформулировать собственное мнение;
- разнообразие экосистем своей местности;
- понятия «среда обитания», «экология», «экологические факторы» их влияние на живые организмы, «связи живого и неживого»;
- влияние факторов неживой природы в жизни организмов;
- животный и растительный мир ЧР;
- географическое положение ЧР;
- влияние смены времен года на смену условий существования организмов;
- о нарушениях естественных связей в природе;
- основы экспериментально – исследовательской работы с объектами природы;
- правила техники безопасности и поведения на занятиях при работе с объектами;
- общие подходы к организации и проведению однодневного похода.

Будут уметь:

- определять понятие «биотические факторы», характеризовать биотические факторы,
- оформлять результаты наблюдений и делать выводы;
- проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями, оценивать способы природопользования;
- проводить элементарные исследования в природе, анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- работать с приборами;

- ставить палатку и разводить костер, оборудовать бивак.

Метапредметные результаты освоения программы.

Обучающиеся будут уметь:

- применять полученные знания в рациональном использовании природных ресурсов и охране окружающей среды;
- использовать полученные данные при написании исследовательских работ;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- искать информацию и анализировать ее;
- иметь навыки критического мышления;
- грамотно формулировать свои мысли.

Личностные результаты освоения программы.

У учащихся будут сформированы:

- внутренняя позиция учащегося с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми;
- способность к личностному самоопределению в выборе будущей профессии;
- высказывать суждения, осуществлять поиск и отбор информации;
- анализировать связи, сопоставлять, находить ответ на проблемный вопрос.

Базовый уровень.

Предметные результаты освоения программы.

Обучающиеся будут знать:

- связи с такими учебными дисциплинами как биология, химия, физика, география. Планировать действия с поставленной целью; находить необходимую информацию в учебнике и справочной литературе; осуществлять анализ объектов природы; делать выводы; сформулировать собственное мнение;
- разнообразие экосистем своей местности;
- знать понятия «среда обитания», «экология», «экологические факторы» их влияние на живые организмы, «связи живого и неживого»;
- влияние факторов неживой природы в жизни организмов;
- животный и растительный мир ЧР;
- географическое положение ЧР;
- влияние смены времен года на смену условий существования организмов;
- о нарушениях естественных связей в природе;
- особенности экспериментально – исследовательской работы с объектами природы;
- правила техники безопасности и поведения на занятиях при работе с объектами;
- правила организации и проведения однодневного похода.

Будут уметь:

- определять понятие «биотические факторы», характеризовать биотические факторы;
- наблюдать за объектами живой и неживой природы по схемам;
- оформлять результаты наблюдений и делать выводы;
- проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
- проводить исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- хорошо работать с приборами;
- ставить палатку и разводить костер, оборудовать бивак.

Метапредметные результаты освоения программы.

Обучающиеся будут уметь:

- применять полученные знания в рациональном использовании природных ресурсов и охране окружающей среды;
- решать конкретные научно-практические задачи;
- использовать полученные данные при написании исследовательских работ;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- искать информацию и анализировать ее;
- иметь навыки критического мышления;
- грамотно формулировать свои мысли.

Личностные результаты освоения программы.

У учащихся будут сформированы:

- внутренняя позиция учащегося с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми;
- способность к личностному самоопределению в выборе будущей профессии;
- умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения высказывать суждения, осуществлять поиск и отбор информации; анализировать связи, сопоставлять, находить ответ на проблемный вопрос.

Углубленный уровень.

Предметные результаты освоения программы.

Обучающиеся будут знать:

- связи с такими учебными дисциплинами как биология, химия, физика, география. Планировать действия с поставленной целью; находить необходимую информацию в учебнике и справочной литературе; осуществлять анализ объектов природы; делать выводы; сформулировать собственное мнение;
- разнообразие экосистем своей местности;

- знать понятия «среда обитания», «экология», «экологические факторы» их влияние на живые организмы, «связи живого и неживого»;
- влияние факторов неживой природы в жизни организмов;
- животный и растительный мир ЧР;
- географическое положение ЧР;
- влияние смены времен года на смену условий существования организмов;
- о нарушениях естественных связей в природе;
- основы экспериментально – исследовательской работы с объектами природы;
- правила техники безопасности и поведения на занятиях при работе с объектами;
- правила организации и проведения однодневного похода.

Будут уметь:

- определять понятие «биотические факторы»; характеризовать биотические факторы,
- наблюдать за объектами живой и неживой природы по схемам;
- оформлять результаты наблюдений и делать выводы;
- проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
- проводить исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- уверенно работать с приборами;
- ставить палатку и разводить костер, оборудовать бивак.

Метапредметные результаты освоения программы.

Обучающиеся будут уметь:

- применять полученные знания в рациональном использовании природных ресурсов и охране окружающей среды;
- решать конкретные научно-практические задачи;
- использовать полученные данные при написании исследовательских работ;
- умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умения интерпретировать полученные результаты, проводить обработку результатов измерений с использованием пакетов прикладных программ.

Личностные результаты освоения программы.

У учащихся будут сформированы:

- внутренняя позиция учащегося с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми;
- способность к личностному самоопределению в выборе будущей профессии.

- умения высказывать суждения, осуществлять поиск и отбор информации; анализировать связи, сопоставлять, находить ответ на проблемный вопрос;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.

При освоении всех уровней учащиеся приобретут навыки:

- выбирать тему экологического проекта или исследования;
- формулировать цели и задачи экологического проекта или исследования;
- формулировать актуальность экологического проекта или исследования;
- проводить самостоятельный сбор материала для проекта или исследования;
- составлять электронную презентацию к докладу;
- представлять доклад, сообщение, участвовать в дискуссии;
- предлагать свои решения экологических проблем разных уровней.

Матрица дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ЭкоЛаб»

Уровень	Критерии	Формы и методы диагностики	Методы и педагогические технологии	Результаты	Методическая копилка дифференцированных заданий
Предметные					
Начальный	Приобретение навыков оценивания состояния окружающей среды, основ экологических знаний. Вовлечение учащихся в поисково-исследовательскую деятельность.	Наблюдение, опрос, практическая работа, исследовательская и проектная деятельность, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа, экскурсии, поход.	Наглядно-практический, словесный, информационно-коммуникативный. Дифференцированное обучение. Элементы проектного обучения.	Овладение начальными формами исследовательской деятельности, основами экологических знаний.	Задания (игры, лабораторные исследовательские и проектные работы, кейсы – решение ситуационных задач, доклады, контрольные работы). по уровню сложности: облегченные, средние, повышенные, общие для всей группы с правом выбора. Применение практико-исследовательской деятельности. На данном уровне помогает обучающимся осваивать современные источники информации
Метпредметные					
	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному	Наблюдение, опрос, практическая работа, исследовательская и	Наглядно-практический, словесный, информационно-коммуникативный	Наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической	осваивать современные источники информации

	<p>уровню экологического мышления, Умение применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности. Умение ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.</p>	<p>проектная деятельность, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа, экскурсии, поход.</p>	<p>вный. Дифференцированное обучение. Элементы проектного обучения.</p>	<p>деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, занятиям экотуризмом, осуществлению природоохранной деятельности). Умение применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности. Умение ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.</p>	<p>(интернет, электронные библиотеки и тд.). Независимо от выбранной темы критерием качества выполнения практической работы является логическая стройность структурных элементов: постановка цели исследования или проблематики проекта, выбора метода решения, проведение контрольных экспериментов, анализа результатов, наличие обоснованного вывода.</p>
Личностные					
	<p>Формирование толерантного поведения, понимание и принятие мнения каждого при поиске общей позиции.</p>			<p>Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми. Эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования.</p>	
Предметные					

Базовый	<p>Формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, расширение имеющихся знаний о родном крае. Формирование некоторых интеллектуальных умений (анализ и оценка фактов экологического характера, установление причинно-следственных зависимостей, формулировка выводов).</p>			<p>Формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, расширение имеющихся знаний о родном крае. Формирование некоторых интеллектуальных умений (анализ и оценка фактов экологического характера, установление причинно-следственных зависимостей, формулировка выводов).</p>	<p>Задания (игры, лабораторные исследовательские и проектные работы, кейсы – решение ситуационных задач, доклады, контрольные работы). по уровню сложности: облегченные, средние, повышенные, общие для всей группы с правом выбора.</p> <p>Учащиеся самостоятельно выполняют основные этапы планирования проектно-исследовательской работы. Структура, основные разделы, их последовательность и логическая взаимосвязь являются основой качества творческой работы. Они отражают</p>
Метапредметные					
	<p>Умение применять отдельные способы и методы оценки экологического состояния окружающей среды. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, познавательной практике. Приобретение экологических ключевых</p>	<p>Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа.</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, информационно-коммуникативный. Дифференцированное обучение. Элементы проектного обучения.</p>	<p>Умение применять отдельные способы и методы оценки экологического состояния окружающей среды. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, познавательной практике. Приобретение экологических ключевых компетенций: наблюдать, анализировать, объяснять и</p>	<p>основные этапы планирования проектно-исследовательской работы. Структура, основные разделы, их последовательность и логическая взаимосвязь являются основой качества творческой работы. Они отражают</p>

	компетенций: наблюдать, анализировать, объяснять и оценивать природные, экологические процессы.			оценивать природные, экологические процессы.	последовательность мышления автора, его действий.	
Личностные						
	Развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и других, верить в успех.	Целенаправле нное наблюдение, опрос, практическая работа, организация самостоятель ного выбора, индивидуальн ая беседа.	Наглядно- практический, словесный, информацион но- коммуникати вный. Дифференцир ованное обучение. Элементы проектного обучения.	Способность к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения или нарушения моральной нормы.		
Предметные						
углубленный	Умение самостоятельно решать экологические задачи, работать с различными источниками информации, проходить жизненный цикл проекта Осмысленность и правильность использования специальной терминологии.	Целенаправле нное наблюдение, опрос, практическая работа, организация самостоятель ного выбора, индивидуальн ая беседа.	Наглядно- практический, словесный, информацион но- коммуникати вный. Дифференцир ованное обучение. Элементы проектного обучения.	Умение самостоятельно решать экологические задачи, работать с различными источниками информации, проходить жизненный цикл проекта Осмысленность и правильность использования специальной терминологии.	Задания (игры, лабораторные исследова тельские и проектные работы, кейсы – решение ситуационн ых задач, доклады, контрольные работы). по уровню сложности: облегченные , средние, повышенные , общие для всей группы с правом выбора.	
	Метапредметные					
	Способность грамотно использовать абстрактные понятия: природа, жизнь, экология, окружающая среда и др. Умение применять экологические знания в различных	Целенаправле нное наблюдение, опрос, практическая работа, организация самостоятель ного выбора, индивидуальн ая беседа.	Наглядно- практический, словесный, информацион но- коммуникати вный. Дифференцир ованное обучение. Элементы проектного	Способность грамотно использовать абстрактные понятия: природа, жизнь, экология, окружающая среда и др. Умение применять экологические знания в различных жизненных ситуациях. Способность	Обучающи еся могут писать	

	<p>жизненных ситуациях. Способность исследовать доступные для понимания социально-экологические ситуации и проблемы (узнавать, описывать, анализировать, выдвигать гипотезу, моделировать и др.).</p>		<p>обучения.</p>	<p>исследовать доступные для понимания социально-экологические ситуации и проблемы (узнавать, описывать, анализировать, выдвигать гипотезу, моделировать и др.).</p>	<p>проектно-исследовательские работы используя широкий круг источников информации. Критериям и качества работ являются полнота сбора информации и объективность изложения материала, а также максимальная полнота выявления необходимых сведений и лаконичность изложения. Типичным недостатком при этом является перегруженность работы информацией, мало помогающей в раскрытии поставленной темы.</p>
Личностные					
	<p>Формирование внутренней позиции обучающегося, принятие и освоение новой социальной роли, системы ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, к образованию и его результатам.</p>	<p>Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа.</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, информационно-коммуникативный. Дифференцированное обучение. Элементы проектного обучения.</p>	<p>Сформированность внутренней позиции обучающегося, принятие и освоение новой социальной роли, системы ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, к образованию в целом и его результатам. Сформирована способность к личностному самоопределению в выборе будущей профессии.</p>	<p>и объективность изложения материала, а также максимальная полнота выявления необходимых сведений и лаконичность изложения. Типичным недостатком при этом является перегруженность работы информацией, мало помогающей в раскрытии поставленной темы.</p>

**Раздел 2. Содержание программы.
2.1. Учебный (тематический) план**

№ п/п	Наименование тем	Всего	В том числе:		Формы контроля
			Теория	Практика	
1	Введение.	2	2	-	Собеседование
2	Место экологии в системе естественных наук.	4	2	2	Наблюдение. Практическая работа
3	Популяция. Основные свойства популяций	10	2	8	Наблюдение Практическая работа Зачитывание сообщений.
4	Биосфера.	8	2	6	Наблюдение . Презентация докладов.
5	Экосистемы	8	2	6	Наблюдение. Практическая работа Презентация исследовательских работ.
6	Факторы среды. Общие закономерности их действия на живые организмы	10	6	4	Наблюдение. Практическая работа Презентация проектов.
7	Глобальные экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды.	8	2	6	Наблюдение. Практическая работа Презентация проектов.
8	Геосферы Земли.	20	12	8	Наблюдение. Практическая работа Презентация проектов.
9	Географическое положение, природные условия и ресурсы края	20	4	16	Наблюдение. Практическая работа Презентация исследовательских работ.
10	Туристские навыки	14	2	12	Наблюдение. Практическая работа
11	Фенологические наблюдения – один из методов изучения родного края.	8	2	6	Наблюдение. Практическая работа
12	Понятие о климате. Климат края.	6	2	4	Презентация исследовательских работ. Наблюдение.

					Практическая работа
13	Гидрография края.	10	2	8	Наблюдение. Практическая работа Презентация исследовательских и проектных работ.
14	Флора и фауна Чеченской Республики.	12	4	8	Наблюдение. Практическая работа Презентация исследовательских и проектных работ.
15	Итоговые занятия.	4	-	4	Защита проектов
	Итого часов:	144	46	98	

2.2. Содержание образовательной программы

Введение.

Теория. Знакомство с программой на учебный год. Инструктаж по технике безопасности. Основы исследовательской и проектной деятельности.

Тема 2. Место экологии в системе естественных наук.

Теория. Зарождение термина экология. Определение экологии. Этапы развития экологии. Современные разделы экологии. Задачи и методы исследования экологии.

Практика.

Начальный уровень. Обучающая игра «Экологические кубики».

Базовый уровень. Составление логической схемы: структура современной экологии, связь экологии с другими науками.

Углубленный уровень. Презентация по теме: «Этапы развития экологии».

Тема 3. Популяция. Основные свойства популяций

Теория. Определение популяции, вида. Численность популяции. Экспоненциальный и логистический типы роста численности популяции. Плотность популяции. Пространственная структура популяции. Рождаемость. Смертность. Типы кривых выживания. Возрастная структура популяции. Динамика популяции. Гомеостаз.

Практика.

Начальный уровень. Решение простейших экологических задач. Подготовка сообщений по теме: «Структура популяций»

Базовый уровень. Проект по теме: «Динамическая модель изменения численности популяций». Задание 1. Тема: «Выживаемость особей в популяции».

Углубленный уровень. Проект по теме: «Экологические группы, формирующие возрастную структуру популяции». Задание 2. Тема: «Возрастная структура популяции».

Тема 3. Биосфера.

Теория. Зарождение термина биосферы. Определение биосферы. Главные составляющие биосферы по В.И. Вернадскому. Группы вещества по В.И. Вернадскому. Границы биосферы. Биомасса. Свойства живого вещества. Функции живого вещества.

Практика.

Начальный уровень. Выполнение контрольной работы по теме «Биосфера»: Вариант 1. Доклад на тему: «Жизнь и творчество В.И. Вернадского: биография».

Базовый уровень. Выполнение контрольной работы по теме «Биосфера»: Вариант 2. Доклад на тему: «Биосфера и место в ней человечества».

Углубленный уровень. Выполнение контрольной работы по теме «Биосфера»: Вариант 3. Доклад на тему: «Жизнь и творчество В.И. Вернадского: суть научных идей, сторонники и противники».

Тема 4. Экосистемы

Теория. Определения таких терминов как биоценоз, видовое разнообразие, биомасса, биологическая продуктивность, биотоп, биогеоценоз, экосистема. Схема биогеоценоза. Главное отличие биогеоценоза от экосистемы. Биомы.

Практика.

Начальный уровень. Практическая работа по теме: «Экологическая структура экосистемы», «Пищевая цепь». Кейс №1- решение ситуационных задач.

Базовый уровень. Исследовательская работа «Луг – природное сообщество». Кейс №2 - решение ситуационных задач.

Углубленный уровень. Исследовательская работа «Замкнутая экосистема». Кейс №3 – решение ситуационных задач.

Тема 5. Факторы среды. Общие закономерности их действия на живые организмы

Теория. Среда обитания. Адаптации: биохимические, физиологические, морфологические, поведенческие. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Изменения факторов среды во времени. Толерантность, диапазон толерантности. Ограничивающие или лимитирующие факторы. Закон минимума Ю.Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда. Стенобионты. Эврибионты. Экологическая ниша.

Практика.

Начальный уровень. Кейс №1- решение ситуационных задач. Дидактическая игра «Среда обитания».

Базовый уровень. Кейс №2- решение ситуационных задач. Составление схемы действия факторов среды на живые организмы.

Углубленный уровень. Кейс №3- решение ситуационных задач. Проект. «Экологические факторы среды и их взаимодействие».

Тема 6. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды.

Теория. Кислотные дожди: зарождение термина, отрицательные экологические последствия кислотных дождей. Глобальное потепление: определения, причины, последствия. Разрушение озонового слоя: определения, причины, последствия. «Демографический взрыв»: показатели рождаемости и смертности, сценарии роста численности населения, четыре фазы

демографического перехода. Загрязнение атмосферы, гидросферы, почвы. Состояние ОС ЧР.

Практика.

Начальный уровень. Проект по теме: «Состояние окружающей среды ЧР. Основные источники загрязнения». Кейс №1- решение ситуационных задач

Базовый уровень. Проект по теме: «Глобальные экологические проблемы: загрязнение мирового океана, опустынивание, сведение лесов». Кейс № 2- решение ситуационных задач

Углубленный уровень. Проект по теме «Современный экологический кризис и стратегии выживания человека». Кейс № 3- решение ситуационных задач

Тема 7. Геосферы Земли.

Теория. Атмосфера. Нагревание атмосферы. Солнечная радиация и ее виды. Температура воздуха и ее изменения. Вода в атмосфере. Испарение и испаряемость. Насыщение. Абсолютная и относительная влажность. Точка росы. Конденсация водяного пара. Образования облаков и осадков. Виды облаков. Облачность. Виды атмосферных осадков. Ядра конденсации. Устройства для измерения осадков. Наземные гидрометеоры. Атмосферное давление. Приборы для измерения атмосферного давления. Единицы измерения атмосферного давления. Изобары. Ветер. Роза ветров. Скорость и направление ветра. Приборы для измерения скорости и направления ветра. Сила ветра. Шкала Бофорта. Пассаты и муссоны, местные ветры. Воздушные массы и их образование. Теплые и холодные воздушные массы. Фронт: теплый, холодный. Циклоны и антициклоны.

Гидросфера. Мировой океан. Моря, заливы и проливы. Соленость морской воды. Ледовитость. Волновые движения. Приливы. Океанические течения: дрейфовые, теплые, холодные, нейтральные, компенсационные, стоковые и плотностные.

Подземные воды и их происхождение. Экзогенные воды: инфильтрационные, конденсационные и седиментационные. Эндогенные воды. Подземные воды суши и подземные воды под океанами и морями. Воды зоны аэрации и зоны насыщения (безнапорные грунтовые, напорные артезианские и глубинные).

Реки, водосбор и бассейн реки. Гидрографическая сеть бассейна. Длина реки. Исток. Устье. Протяженность речной сети. Тектонические, ледниковые и эрозионные долины рек. Водный режим рек. Половодье, паводок, межень. Ледовый режим рек.

Литосфера. Методы изучения внутреннего строения Земли: обнажения горных пород, бурения скважин, сейсмический метод. Внутреннее строение Земли: литосфера, мантия и ядро. Земная кора, строение земной коры. Движение земной коры. Внутренние силы Земли, источник их происхождения. Тектонические движения. Колебательные движения. Складкообразовательные движения. Разрывные движения. Вулканы и землетрясения. Внешние процессы, преобразующие поверхность Земли: выветривание, работа ветра, работа снега и льда, работа текучих вод, Рельеф земного шара. Рельеф дна океана. Рельеф суши. Почва. Гумус. Влагоемкость. Влагопроницаемость. Механический состав

почв: глинистые, песчаные, суглинистые и супесчаные. Типы почв: тундровые, подзолистые, дерново-подзолистые, черноземные, каштановые, сероземные, красноземные и желтоземные.

Практика.

Начальный уровень. Лабораторная работа: измерение прозрачности воды с помощью шрифта. Проект на тему: «Водные ресурсы Чеченской Республики».

Базовый уровень. Лабораторная работа: определение рН водной среды. проект на тему «Презентация. Строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, ионосфера, экзосфера, земная корона».

Углубленный уровень. Лабораторная работа: изучение почвенного профиля. Проект на тему «Минералы и горные породы. Развитие Земной коры: минералы, горные породы: магматические, осадочные, метаморфические, стадии развития геосинклиналей, образование платформ и щитов, литосферные плиты и их движение)».

Тема 8. Географическое положение, природные условия и ресурсы края

Теория. Географическое положение и рельеф на примере одного из районов). Формирование современного рельефа. Геологическое строение и полезные ископаемые края.

Особо охраняемые природные территории ЧР: заказники, памятники природы (реликтовые деревья, старые усадьбы, дендрарии, парки), примечательные уголки природы.

Практическая работа.

Начальный уровень. Работа с картами, атласами, путеводителями, литературой, справочниками. Составление описания экскурсионных объектов. Поход-экскурсия на наиболее интересные экскурсионные объекты. «Путешествия» по карте. Подготовка мини докладов о природе родного края. Экскурсия изучения и наблюдения за растительным и животным миром. **Лабораторная работа** «Анализ почвы».

Базовый уровень. Исследовательская работа по теме: «Определение горных пород и минералов». Проект на тему «Выращивание кристаллов». Поход-экскурсия на наиболее интересные экскурсионные объекты. Экскурсия изучения и наблюдения за растительным и животным миром.

Углубленный уровень. Проект на тему: «Взаимосвязь рельефа, геологического строения и полезных ископаемых». Поход-экскурсия на наиболее интересные экскурсионные объекты. Экскурсия изучения и наблюдения за растительным и животным миром. Исследовательская работа: условное обозначение на карте ЧР полезных ископаемых (рудные, нерудные, топливно-энергетические и др).

Тема 9. Туристские навыки

Теория. Организация биваков и охрана природы. Установка палатки. Узлы. Костры и очаги. Сборка рюкзака.

Практика.

Начальный уровень. Планирование и организация бивака на местности во время туристской прогулки. Укладка рюкзаков. Владение навыками установки, снятия и упаковки палатки (на пришкольной площадке или в парке). Закрепление материала творческими и играми, и заданиями с использованием

программы **LearningApps**. Исследовательская работа по теме «Особенности внешнего вида и поведения животных – обитателей леса».

Базовый уровень. Организация однодневного похода. Составление электронного отчета о походе, паспорта маршрута. Упаковка снаряжения и укладка рюкзака. Организация бивачных работ во время туристской прогулки. Разбивка лагеря. Исследовательская работа по теме «Взаимосвязь насекомых – опылителей с определенными растениями луга».

Углублённый уровень. Проект «Организация однодневного похода». Исследовательская работа по теме «Маршрутный учет видового состава животных луга». Гербаризация обычных и сорных видов растений.

Тема 10. Фенологические наблюдения – один из методов изучения родного края.

Теория. Фенологические наблюдения как один из методов изучения родного края. Значение фенологических наблюдений для человека. Народный календарь природы. Использование фенологических наблюдений в современном народном хозяйстве. Подготовка и методика наблюдений. Фенологические карты.

Практика.

Начальный уровень. Составление календарей природы. Ведение электронного дневника наблюдений. Поход-экскурсия (весенние явления в природе).

Базовый уровень. Лабораторная работа: «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе». Поход-экскурсия (весенние явления в природе). Обработка и анализ наблюдений.

Углубленный уровень. Разработка фенологических карт, атласов. Анализ фенологических карт. Поход-экскурсия (весенние явления в природе). Поход-экскурсия (осенние явления в природе). Обработка и анализ наблюдений.

Контроль.

Тема 11. Понятие о климате. Климат края.

Теория. Климат. Географические факторы климата: географическая широта, распределение суши и моря, близость морей и океанов, океанические течения, рельеф, подстилающая поверхность. Климатообразующие процессы и характеризующие их показатели: теплооборот, циркуляция атмосферы по сезонам, влагооборот. Климат Чеченской Республики.

Практика.

Начальный уровень. Исследовательская работа «Климат нашей местности». Кейс №1 – решение ситуационных задач.

Базовый уровень. **Исследовательская работа** «Влияние климата на жизнедеятельность населения». Кейс №2 – решение ситуационных задач.

Углубленный уровень. **Исследовательская работа.** «Современные изменения климата: влияние глобального потепления на экосистемы Земли, влияние глобального потепления на гидрологию и водные ресурсы, влияние глобального потепления на сезонный снежный покров, лед и вечную мерзлоту, влияние глобального потепления на сельское и лесное хозяйство и землепользование, влияние глобального потепления на человеческие

поселения, энергетику, транспорт, промышленность, здоровье человека». Кейс №3 – решение ситуационных задач.

Тема 11. Гидрография края.

Теория. Понятие о гидросфере планеты. Вода как основа жизни. Вода как сырье для народного хозяйства. Масштабы потребления воды на планете, в стране, области, городе. Общая характеристика гидрографии области. Реки, озера, болота, родники и их особенности. Охрана и использование водных объектов. Закон об охране водных ресурсов. Гидрографическая сеть Чеченской Республики. Реки, их характеристика. Озера, их характеристика. Подземные воды. Ледники и снежники.

Практика.

Начальный уровень. Участие в операции «Малым рекам – чистую воду». Паспортизация водных объектов области. Экскурсия на очистительные сооружения. *Исследовательская работа.* Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН). Кейс № 1 – решение ситуационных задач

Базовый уровень. Проект на тему: «Рациональное использование и охрана водных ресурсов». Кейс №2 – решение ситуационных задач. Экскурсия на очистительные сооружения.

Углубленный уровень. Исследовательская работа. «Экологические проблемы реки Фортанга». Кейс №3 – решение ситуационных задач. Экскурсия на очистительные сооружения.

Контроль.

Тема 12. Флора и фауна.

Теория. Экология растений. Царство растений. Растения луга, их экология. Растения сухих полей, их экология. Растения болот, топей, низин. Растения леса. Лекарственные растения ЧР. Ядовитые растения ЧР. Редкие и охраняемые растения ЧР. Реликтовые растения ЧР. Пространственное распределение растительности Чеченской Республики. Типы растительности: степной и полупустынный, лесостепной, горно-лесной, субальпийский, альпийский, субнивальный и нивальный. Эндемики. Краснокнижная растительность.

Теория. Экология животных. Общая характеристика животного мира. Экология насекомых. Насекомые ЧР. Экология рыб. Рыбы ЧР. Экология птиц. Птицы ЧР. Экология млекопитающих. Млекопитающие ЧР. Систематика и географическое распространение фауны позвоночных животных Чеченской Республики. Экологические особенности позвоночных животных ЧР: происхождение, состав, динамика численности хозяйственно важных видов. Краснокнижные животные.

Практика.

Начальный уровень. Кейс 1,2 – решение ситуационных задач. Закрепление материала творческими играми, и заданиями с использованием программы **LearningApps**. Экскурсия. Гербаризация обычных и сорных видов растений.

Базовый уровень. Кейс 3,4 – решение ситуационных задач. *Проект на тему «Редкие и исчезающие виды животных (растения) нашего края».* Экскурсия. Гербаризация обычных и сорных видов растений.

Углубленный уровень. Кейс 5,6 – решение ситуационных задач. Исследовательская работа «Состояние животного и растительного мира края». Экскурсия. Гербаризация обычных и сорных видов растений.

Тема. Итоговое занятие. Подготовка, проведение конференции исследовательских работ обучающихся. Анализ и самоанализ результатов работы за год.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Предварительный контроль проводится в первые дни обучения для выявления исходного уровня подготовки обучающихся, чтобы скорректировать учебно-тематический план, определить направление и формы работы (метод: собеседование).

Текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала и уровня их подготовленности к занятиям. Проводится в форме педагогического наблюдения, выполнения практических работ, устного опроса, презентации проектов.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки результатов обучения и освоения обучающимися учебного материала стартового уровня. Проводится в форме защиты проектов.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, ориентации обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение. Проводится в форме защиты проектов

Основными критериями оценки достигнутых результатов считаются:

- скорость выполнения заданий;
- осмысленность и свобода владения специальной терминологией;
- соответствие уровня практических умений и навыков программным требованиям;
- качество выполнения практического задания.

Каждый критерий оценивается от 1 до 3 баллов, максимальное количество баллов – 12.

Основные критерии оценки проекта и его защиты:

- аргументированность предлагаемых решений, подходов, выводов, полнота библиографии;
- аргументированность выбора темы, практическая направленность проекта и значимость выполненной работы;
- оригинальность темы, подходов, найденных решений, аргументация материального воплощения и представления проекта;
- качество записи: оформление, соответствие стандартным требованиям, рубрикация, структура текста, качество иллюстраций, схем, рисунков;
- объем и полнота разработок, выполнение этапов проектирования,

самостоятельность, законченность, материальное воплощение проекта;
 - коммуникативная компетенция: качество доклада, композиция, логичность, последовательность, аргументация, культура речи, владение аудиторией;
 - объем и глубина знаний по теме, общая эрудиция.

Каждый критерий оценивается от 1 до 5 баллов, максимальное количество баллов – 35.

Оценочные материалы

Виды контроля	Цель организации контроля	Оценочные материалы
Входной контроль	Выявление уровня имеющихся знаний и умений учащихся	Результаты опроса.
Тематический контроль	Проверка усвоения материала по изучаемым темам, проверка-повторение пройденного материала	Устный опрос, контрольные (практические) работы. Презентация проектов. Педагогическое наблюдение
Итоговый контроль	Контроль знаний и умений учащихся по программному материалу.	Итоговые проектные работы

Критерии оценки достижения планируемых результатов программы

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- высокий уровень — обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

- средний уровень — у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

- низкий уровень обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; обучающийся, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

- высокий уровень обучающийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

- средний уровень — у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;

- низкий уровень - обучающийся овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков; обучающийся испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; обучающийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ, проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: тестирование, презентации исследовательских и проектных работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах.

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

методы:

- открытое педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов деятельности детей;
- фиксация результатов.

формы:

- беседы, опрос, презентация проектов, лабораторная практическая исследовательская работа, викторина;
- участие в конференциях различного уровня.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

1.1. Материально-техническое обеспечение программы.

Для реализации программы созданы условия, обеспечивающие возможность:

- достижения планируемых результатов освоения образовательной программы всеми обучающимися;
- выявления и развития способностей, обучающихся;
- использования в образовательном процессе современных образовательных технологий;
- эффективного управления образовательным учреждением с использованием информационно-коммуникационных технологий, а также современных механизмов.

Занятия проводятся в просторном кабинете, с соответствующим оборудованием и мебелью. Имеются все необходимые для работы материалы, дидактические пособия:

- канцелярские принадлежности;
- мини-экспресс лаборатория, реагенты, микроскоп, пробирки, колбы, мензурки, штатив, чашки Петри, пипетки, шпигцы, индикаторы, хим. стакан.

Технические средства:

- 1.Персональный компьютер с выходом в Интернет
- 3.Принтер
- 4.Звуковые колонки
- 5.Проектор.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, соответствующей направленности дополнительной общеобразовательной программы. Квалификационный уровень педагога соответствует занимаемой должности.

4.3. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

№ п/п	Наименование разделов	Формы занятия	Названия и форма методического материала	Методы приемы организации учебно-воспитательного процесса
	Введение.	Групповые занятия, теоретическое обсуждение вопросов, практическое использование полученных знаний	Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://gym1507uz.mskobr.ru/files/osnovy_proektnoi_i_issledovatel'skoi_deiatelnosti.pdf	Словесный, наглядный, практический, Исследовательский
	Место экологии в системе естественных наук.	дискуссиях и сообщениях с использованием элементов ролевой игры, экскурсиях, массовых мероприятиях	Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://zdamsam.ru/a317.html	Словесный наглядный практический, исследовательский
	Популяция. Основные свойства популяций		Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://studme.org/280383/ekologiya/populyatsiya_svoystva_parametry_populyatsii	Словесный наглядный практический, исследовательский
	Биосфера.		Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://cleanbin.ru/terms/biosphere	Словесный наглядный практический Исследовательский

	Экосистемы		Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://cleanbin.ru/terms/ecosystem	Словесный наглядный практический
	Факторы среды. Общие закономерности их действия на живые организмы		Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://collectedpapers.com.ua/ru/eco/faktori-seredovishha-zagalni-zakonomirnosti-yix-diyi-na-zhivi-organizmi	Словесный наглядный практический
	Глобальные экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды.		Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://tion.ru/blog/zagryaznenie-okruzhayushchej-sredy/	Словесный наглядный практический Исследовательский
	Геосферы Земли.		Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/encyclopedia:0129263	Словесный наглядный практический, Исследовательский
	Географическое положение, природные условия и ресурсы края		Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://www.kavkaz-uzel.eu/articles/10307/	
	Туристские навыки		Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://www.samsonite.ru/article/pravila-ukladki-ryukzaka-dlya-pokhoda/	
	Фенологические наблюдения – один из методов		Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие,	

	изучения родного края.	дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://infourok.ru/metodika-provedeniya-fenologicheskikh-nablyudeniy-s-uchaschimisya-mladshego-shkolnogo-vozrasta-3305720.html	
	Понятие о климате. Климат края.	Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. http://trasa.ru/region/chechnya_clim.html	
	Гидрография края.	Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://otherreferats.allbest.ru/geography/00352257_0.html	
	Флора и фауна Чеченской Республики.	Тематические разработки и презентации по темам, наглядное пособие, дидактический материал, видеоматериал, тесты. https://сезоны--года-рф.turbopages.org/xn----8sbiecm6bhdх8i.xn--plai/s/Чечня.html	

4.4. Календарный учебный график 1-го года обучения (стартовый уровень)

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол -во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь		Беседа. Демонстрация	2	Введение 2ч. Знакомство с программой на учебный год. Инструктаж по технике безопасности. Основы исследовательской и проектной деятельности.		Собеседование
2			Беседа. Демонстрация	2	Место экологии в системе естественных наук 4 ч. Зарождение термина экология. Определение экологии. Этапы развития экологии. Современные разделы экологии. Задачи и методы исследования экологии.		Наблюдение. Практическая работа
3			Практическая самостоятельная работа.	2	<i>Начальный уровень.</i> Обучающая игра «Экологические кубики». <i>Базовый уровень.</i> Составление логистической схемы: структура современной экологии, связь экологии с другими науками. <i>Углубленный уровень.</i> Презентация по теме: «Этапы развития экологии».		
4			Беседа. Демонстрация	2	Популяция. Основные свойства популяций 10 ч. Определение популяции, вида. Численность популяции. Экспоненциальный и логистический типы роста численности популяции. Плотность популяции. Пространственная структура популяции. Рождаемость. Смертность. Типы кривых выживания. Возрастная структура популяции. Динамика популяции. Гомеостаз.		Наблюдение Практическая работа Зачитывание сообщений. Презентация проектов.
5			Самостоятельн	2	<i>Начальный уровень.</i> Решение простейших		

			ая практическая работа		экологических задач. <i>Базовый уровень.</i> Задание 1. Тема: «Выживаемость особей в популяции». <i>Углубленный уровень.</i> Задание 2. Тема: Возрастная структура популяции».		
6			Самостоятельн ая практическая работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Решение простейших экологических задач. <i>Базовый уровень.</i> Задание 1. Тема: «Выживаемость особей в популяции». <i>Углубленный уровень.</i> Задание 2. Тема: Возрастная структура популяции».		
7			Самостоятельн ая практическая работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Подготовка сообщений по теме: «Структура популяций» <i>Базовый уровень.</i> Проект по теме: «Динамическая модель изменения численности популяций». <i>Углубленный уровень.</i> Проект по теме: «Экологические группы, формирующие возрастную структуру популяции».		
8			Самостоятельн ая практическая работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Подготовка сообщений по теме: «Структура популяций» <i>Базовый уровень.</i> Проект по теме: «Динамическая модель изменения численности популяций». <i>Углубленный уровень.</i> Проект по теме: «Экологические группы, формирующие возрастную структуру популяции».		
9	Октябрь		Беседа. Демонстрация	2	Биосфера 8 ч. Зарождение термина биосферы. Определение биосферы. Главные составляющие биосферы по В.И. Вернадскому. Группы вещества по В.И. Вернадскому. Границы биосферы. Биомасса. Свойства живого вещества. Функции живого		Наблюдение. Презентация докладов.

					вещества.		
10			Самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Выполнение контрольной работы по теме «Биосфера»: Вариант 1. <i>Базовый уровень.</i> Выполнение контрольной работы по теме «Биосфера»: Вариант 2. <i>Углубленный уровень.</i> Выполнение контрольной работы по теме «Биосфера»: Вариант 3.		
11			Самостоятельная работа.	2	<i>Начальный уровень.</i> Доклад на тему: «Жизнь и творчество В.И. Вернадского: биография». <i>Базовый уровень.</i> Доклад на тему: «Биосфера и место в ней человечества». <i>Углубленный уровень.</i> «Жизнь и творчество В.И. Вернадского: суть научных идей, сторонники и противники».		
12			Практическая работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Доклад на тему: «Жизнь и творчество В.И. Вернадского: биография». <i>Базовый уровень.</i> Доклад на тему: «Биосфера и место в ней человечества». <i>Углубленный уровень.</i> «Жизнь и творчество В.И. Вернадского: суть научных идей, сторонники и противники».		
13			Беседа. Демонстрация	2	Экосистемы 8 ч. Определения таких терминов как биоценоз, видовое разнообразие, биомасса, биологическая продуктивность, биотоп, биогеоценоз, экосистема. Схема биогеоценоза. Главное отличие биогеоценоза от экосистемы. Биомы.		Наблюдение. Практическая работа Презентация исследовательских работ.
14			Самостоятельная практическая работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Практическая работа по теме: «Экологическая структура экосистемы», «Пищевая цепь». <i>Базовый уровень.</i> Исследовательская работа «Луг – природное сообщество». <i>Углубленный уровень.</i> Исследовательская работа		

					«Замкнутая экосистема».		
15			Самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Практическая работа по теме: «Экологическая структура экосистемы», «Пищевая цепь». <i>Базовый уровень.</i> Исследовательская работа «Луг – природное сообщество». <i>Углубленный уровень.</i> Исследовательская работа «Замкнутая экосистема».		
16			Практическая работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Кейс №1- решение ситуационных задач. <i>Базовый уровень.</i> Кейс №2- решение ситуационных задач. <i>Углубленный уровень.</i> Кейс № 3- решение ситуационных задач.		
17	Ноябрь		Беседа. Демонстрация	2	Факторы среды. Общие закономерности их действия на живые организмы 10 ч. Среда обитания. Адаптации: биохимические, физиологические, морфологические, поведенческие.		Наблюдение. Практическая работа Презентация проектов.
18			Беседа. Демонстрация	2	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Изменения факторов среды во времени.		
19			Беседа. Демонстрация	2	Толерантность, диапазон толерантности. Ограничивающие или лимитирующие факторы. Закон минимума Ю.Либиha. Закон толерантности В. Шелфорда. Стенобионты. Эврибионты. Экологическая ниша.		
20			Самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Кейс №1- решение ситуационных задач. <i>Базовый уровень.</i> Кейс №2- решение ситуационных задач. <i>Углубленный уровень.</i> Кейс №3- решение		

					ситуационных задач.		
21			Практическая самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Дидактическая игра «Среда обитания». <i>Базовый уровень.</i> Составление схемы действия факторов среды на живые организмы. <i>Углубленный уровень.</i> Проект. «Экологические факторы среды и их взаимодействие».		
22			Беседа. Демонстрация.	2	Глобальные экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды 8ч. Кислотные дожди: зарождение термина, отрицательные экологические последствия кислотных дождей. Глобальное потепление: определения, причины, последствия. Разрушение озонового слоя: определения, причины, последствия. «Демографический взрыв»: показатели рождаемости и смертности, сценарии роста численности населения, четыре фазы демографического перехода. Загрязнение атмосферы, гидросферы, почвы. Состояние ОС ЧР.		Наблюдение. Практическая работа Презентация проектов.
23			Практическая самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Проект по теме: «Состояние окружающей среды ЧР. Основные источники загрязнения». <i>Базовый уровень.</i> Проект по теме: «Глобальные экологические проблемы: загрязнение мирового океана, опустынивание, сведение лесов». <i>Углубленный уровень.</i> Проект по теме «Современный экологический кризис и стратегии выживания человека».		
24			Практическая самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Проект по теме: «Состояние окружающей среды ЧР. Основные источники загрязнения». <i>Базовый уровень.</i> Проект по теме: «Глобальные экологические проблемы: загрязнение мирового океана, опустынивание, сведение лесов».		

					<i>Углубленный уровень.</i> Проект по теме «Современный экологический кризис и стратегии выживания человека».		
25	Декабрь		Самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Кейс №1- решение ситуационных задач <i>Базовый уровень.</i> Кейс № 2- решение ситуационных задач <i>Углубленный уровень.</i> Кейс № 3- решение ситуационных задач		
26			Беседа. Демонстрация	2	Геосферы Земли. 20 ч. Атмосфера. Нагревание атмосферы. Солнечная радиация и ее виды. Температура воздуха и ее изменения. Вода в атмосфере. Испарение и испаряемость. Насыщение. Абсолютная и относительная влажность. Точка росы. Конденсация водяного пара. Образования облаков и осадков. Виды облаков. Облачность. Виды атмосферных осадков. Ядра конденсации. Устройства для измерения осадков. Наземные гидрометеоры.		Наблюдение. Практическая работа Презентация проектов.
27			Беседа. Демонстрация	2	Атмосферное давление. Приборы для измерения атмосферного давления. Единицы измерения атмосферного давления. Изобары. Ветер. Роза ветров. Скорость и направление ветра. Приборы для измерения скорости и направления ветра. Сила ветра. Шкала Бофорта. Пассаты и муссоны, местные ветры. Воздушные массы и их образование. Теплые и холодные воздушные массы. Фронт: теплый, холодный. Циклоны и антициклоны.		
28			Беседа. Демонстрация	2	Гидросфера. Мировой океан. Моря. Ледовитость. Волновые движения. Приливы. Океанические течения. Подземные воды и их происхождение. Экзогенные воды. Эндогенные воды. Подземные		

					воды суши и подземные воды под океанами и морями. Воды зоны аэрации и зоны насыщения (безнапорные грунтовые, напорные артезианские и глубинные).		
29			Беседа. Демонстрация	2	Реки, водосбор и бассейн реки. Гидрографическая сеть бассейна. Длина реки. Исток. Устье. Протяженность речной сети. Тектонические, ледниковые и эрозионные долины рек. Водный режим рек. Половодье, паводок, межень. Ледовый режим рек.		
30			Лабораторная работа	2	<i>Начальный уровень. Лабораторная работа:</i> измерение прозрачности воды с помощью шрифта. <i>Базовый уровень. Лабораторная работа:</i> определение pH водной среды. <i>Углубленный уровень. Лабораторная работа:</i> изучение почвенного профиля.		
31			Беседа. Демонстрация	2	Литосфера. Методы изучения внутреннего строения Земли: обнажения горных пород, бурения скважин, сейсмический метод. Внутреннее строение Земли: литосфера, мантия и ядро. Земная кора, строение земной коры. Движение земной коры. Внутренние силы Земли, источник их происхождения. Тектонические движения. Колебательные движения. Складкообразовательные движения. Разрывные движения. Вулканы и землетрясения. подзолистые, дерново-подзолистые, черноземные, каштановые, сероземные, красноземные и желтоземные.		
32			Беседа. Демонстрация	2	Внешние процессы, преобразующие поверхность Земли: выветривание, работа ветра, работа снега и льда, работа текучих вод, Рельеф земного шара. Рельеф дна океана. Рельеф суши. Почва. Гумус. Влагоемкость. Влагопроницаемость. Механический состав почв: глинистые, песчаные,		

					суглинистые и супесчаные. Типы почв: тундровые,		
33	Январь		Практическая самостоятельная работа	2	<p><i>Начальный уровень.</i> Проект на тему: «Водные ресурсы Чеченской Республики».</p> <p><i>Базовый уровень.</i> «Презентация. Строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, ионосфера, экзосфера, земная корона».</p> <p><i>Углубленный уровень.</i> Проект на тему «Минералы и горные породы. Развитие Земной коры: минералы, горные породы: магматические, осадочные, метаморфические, стадии развития геосинклиналей, образование платформ и щитов, литосферные плиты и их движение)».</p>		
34			Практическая самостоятельная работа	2	<p><i>Начальный уровень.</i> Проект на тему: «Водные ресурсы Чеченской Республики».</p> <p><i>Базовый уровень.</i> «Презентация. Строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, ионосфера, экзосфера, земная корона».</p> <p><i>Углубленный уровень.</i> Проект на тему «Минералы и горные породы. Развитие Земной коры: минералы, горные породы: магматические, осадочные, метаморфические, стадии развития геосинклиналей, образование платформ и щитов, литосферные плиты и их движение)».</p>		
35			Практическая самостоятельная работа	2	<p><i>Начальный уровень.</i> Проект на тему: «Водные ресурсы Чеченской Республики».</p> <p><i>Базовый уровень.</i> «Презентация. Строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, ионосфера, экзосфера, земная корона».</p> <p><i>Углубленный уровень.</i> Проект на тему «Минералы и горные породы. Развитие Земной коры: минералы, горные породы: магматические,</p>		

					осадочные, метаморфические, стадии развития геосинклиналей, образование платформ и щитов, литосферные плиты и их движение)».		
36			Беседа. Демонстрация	2	Географическое положение, природные условия и ресурсы края 20ч. Географическое положение и рельеф на примере одного из районов). Формирование современного рельефа. Геологическое строение и полезные ископаемые края.		Наблюдение. Практическая работа Презентация исследовательских работ.
37			Беседа. Демонстрация	2	Особо охраняемые природные территории ЧР: заказники, памятники природы (реликтовые деревья, старые усадьбы, дендрарии, парки), примечательные уголки природы.		
38			Практическая самостоятельная работа.	2	<i>Начальный уровень.</i> Работа с картами, атласами, путеводителями, литературой, справочниками. <i>Базовый уровень. Исследовательская работа по теме:</i> «Определение горных пород и минералов». Проект на тему: «Взаимосвязь рельефа, геологического строения и полезных ископаемых».		
39			Экскурсия	4	<i>Начальный, базовый, углубленный уровни.</i> Поход-экскурсия на наиболее интересные экскурсионные объекты. Описание экскурсионных объектов.		
40	Февраль		Практическая самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> «Путешествия» по карте. Подготовка мини докладов о природе родного края. <i>Базовый уровень.</i> Проект на тему «Выращивание кристаллов». <i>Углубленный уровень.</i> Проект на тему: «Взаимосвязь рельефа, геологического строения и полезных ископаемых».		

41			Экскурсия	4	<i>Начальный, базовый, углубленный уровени.</i> Экскурсия изучения и наблюдения за растительным и животным миром.		
42			Практическая самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень. Лабораторная работа «Анализ почвы».</i> <i>Базовый уровень.</i> <i>Углубленный уровень. Исследовательская работа по теме: «Определение горных пород и минералов».</i> Исследовательская работа: условное обозначение на карте ЧР полезных ископаемых (рудные, нерудные, топливно-энергетические и др).		
43			Практическая самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень. Лабораторная работа «Анализ почвы».</i> <i>Базовый уровень.</i> <i>Углубленный уровень. Исследовательская работа по теме: «Определение горных пород и минералов».</i> Исследовательская работа: условное обозначение на карте ЧР полезных ископаемых (рудные, нерудные, топливно-энергетические и др).		
44			Беседа. Демонстрация	2	Туристские навыки 14 ч. Организация биваков и охрана природы. Установка палатки. Узлы. Костры и очаги. Сборка рюкзака.		Наблюдение. Практическая работа
45			Практическая работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Планирование и организация бивака на местности во время туристской прогулки. Укладка рюкзаков. Овладение навыками установки, снятия и упаковки палатки (на пришкольной площадке или в парке). Закрепление материала творческими и играми, и заданиями с использованием программы LearningApps.		

					<p><i>Базовый уровень.</i> Организация однодневного похода. Составление электронного отчета о походе, паспорта маршрута. Упаковка снаряжения и укладка рюкзака. Организация бивачных работ во время туристской прогулки. Разбивка лагеря.</p> <p><i>Углублённый уровень.</i> Проект «Организация однодневного похода».</p>		
46			Практическая работа	2	<p><i>Начальный уровень.</i> Планирование и организация бивака на местности во время туристской прогулки. Укладка рюкзаков. Овладение навыками установки, снятия и упаковки палатки (на пришкольной площадке или в парке). Закрепление материала творческими играми, и заданиями с использованием программы LearningApps.</p> <p><i>Базовый уровень.</i> Организация однодневного похода. Составление электронного отчета о походе, паспорта маршрута. Упаковка снаряжения и укладка рюкзака. Организация бивачных работ во время туристской прогулки. Разбивка лагеря.</p> <p><i>Углублённый уровень.</i> Проект «Организация однодневного похода».</p>		
47	Март		Поход. Практическая самостоятельная работа.	8	<p>Однодневный поход. Полевые исследования.</p> <p><i>Начальный уровень.</i> Исследовательская работа по теме «Особенности внешнего вида и поведения животных – обитателей леса»</p> <p><i>Базовый уровень.</i> Исследовательская работа по теме «Взаимосвязь насекомых – опылителей с определенными растениями луга».</p> <p><i>Углублённый уровень.</i> Исследовательская работа по теме «Маршрутный учет видового состава животных луга». Гербаризация обычных и сорных видов растений.</p>		

48			Беседа. Демонстрация	2	Фенологические наблюдения – один из методов изучения родного края 8ч. Фенологические наблюдения как один из методов изучения родного края. Значение фенологических наблюдений для человека. Народный календарь природы. Использование фенологических наблюдений в современном народном хозяйстве. Подготовка и методика наблюдений. Фенологические карты.		Наблюдение. Практическая работа
49			Экскурсия	4	<i>Начальный, базовый, углублённый уровни.</i> Поход-экскурсия (весенние явления в природе). Обработка и анализ наблюдений.		
50			Практическая самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Составление календарей природы. Ведение электронного дневника наблюдений. <i>Базовый уровень.</i> Лабораторная работа: «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе». <i>Углубленный уровень.</i> Разработка фенологических карт, атласов. Анализ фенологических карт.		
51	Апрель		Беседа. Демонстрация	2	Понятие о климате. Климат края 6 ч. Климат. Географические факторы климата: географическая широта, распределение суши и моря, близость морей и океанов, океанические течения, рельеф, подстилающая поверхность. Климатообразующие процессы и характеризующие их показатели: теплооборот, циркуляция атмосферы по сезонам, влагооборот. Климат Чеченской Республики.		Презентация исследовательских и проектных работ.
52			Практическая самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Исследовательская работа «Климат нашей местности». <i>Базовый уровень.</i> Исследовательская работа «Влияние климата на жизнедеятельность населения».		

					<i>Углубленный уровень. Исследовательская работа.</i> «Современные изменения климата: влияние глобального потепления на экосистемы Земли, влияние глобального потепления на гидрологию и водные ресурсы, влияние глобального потепления на сезонный снежный покров, лед и вечную мерзлоту, влияние глобального потепления на сельское и лесное хозяйство и землепользование, влияние глобального потепления на человеческие поселения, энергетику, транспорт, промышленность, здоровье человека.		
53			Самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Кейс №1 – решение ситуационных задач. <i>Базовый уровень.</i> Кейс №2 – решение ситуационных задач. <i>Углубленный уровень.</i> Кейс №3 – решение ситуационных задач.		
54			Беседа. Демонстрация	2	Гидрография края 10 ч. Понятие о гидросфере планеты. Вода как основа жизни. Вода как сырье для народного хозяйства. Масштабы потребления воды на планете, в стране, области, городе. Общая характеристика гидрографии области. Реки, озера, болота, родники и их особенности. Охрана и использование водных объектов. Закон об охране водных ресурсов. Гидрографическая сеть Чеченской Республики. Реки, их характеристика. Озера, их характеристика. Подземные воды. Ледники и снежники.		Наблюдение. Практическая работа. Презентация исследовательских и проектных работ.
55			экскурсия	4	<i>Начальный, базовый, углублённый уровни.</i> Экскурсия на очистительные сооружения.		
56			Практическая самостоятельная работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Участие в операции «Малым рекам – чистую воду». Паспортизация водных объектов области.		

					<p><i>Базовый уровень.</i> Проект на тему: «Рациональное использование и охрана водных ресурсов». ситуационных задач.</p> <p><i>Углубленный уровень. Исследовательская работа.</i> «Экологические проблемы реки Фортанга».</p>		
57			Практическая работа	2	<p><i>Начальный уровень.</i> Кейс № 1 – решение ситуационных задач.</p> <p><i>Базовый уровень.</i> Кейс №2 – решение ситуационных задач.</p> <p><i>Углубленный уровень.</i> Кейс №3 – решение ситуационных задач.</p>		
58	Май		Беседа. демонстрация	2	<p>Флора и фауна 10 ч.</p> <p>Экология растений. Царство растений. Растения луга, их экология. Растения сухих полей, их экология. Растения болот, топей, низин. Растения леса. Лекарственные растения ЧР. Ядовитые растения ЧР. Редкие и охраняемые растения ЧР. Реликтовые растения ЧР. Пространственное распределение растительности Чеченской Республики. Типы растительности: степной и полупустынный, лесостепной, горно-лесной, субальпийский, альпийский, субнивальный и нивальный. Эндемики. Краснокнижная растительность.</p>		Наблюдение. Практическая работа. Презентация исследовательских и проектных работ.
59			Беседа. демонстрация	2	<p>Экология животных. Общая характеристика животного мира. Экология насекомых. Насекомые ЧР. Экология рыб. Рыбы ЧР. Экология птиц. Птицы ЧР. Экология млекопитающих. Млекопитающие ЧР. Систематика и географическое распространение фауны позвоночных животных Чеченской Республики. Экологические особенности позвоночных животных ЧР: происхождение, состав, динамика численности хозяйственно важных видов.</p>		

					Краснокнижные животные.		
60			Практическая работа	2	<i>Начальный уровень.</i> Кейс 1,2 – решение ситуационных задач. <i>Базовый уровень.</i> Кейс 3,4 – решение ситуационных задач. <i>Углубленный уровень.</i> Кейс 5,6 – решение ситуационных задач.		
61			Практическая работа	2	<i>Начальный уровень.</i> . Закрепление материала творческими и играми, и заданиями с использованием программы LearningApps . <i>Базовый уровень.</i> Проект на тему «Редкие и исчезающие виды животных (растения) нашего края». <i>Углубленный уровень.</i> Исследовательская работа «Состояние животного и растительного мира края».		
62			Экскурсия	4	<i>Начальный, базовый, углублённый уровни.</i> Экскурсия. Гербаризация обычных и сорных видов растений.		
63			Презентация	4	Итоговое занятие. Подготовка, проведение конференции исследовательских работ обучающихся. Анализ и самоанализ результатов работы за год.		Защита проектов

Список литературы

Литература для педагога.

1. Аксенова П. В заповедном лесу: экологическое воспитание школьников Школьный вестник. - 2009. - N 7. - С. 62-65.
2. Абрамова М. Как наше слово отзовется // Воспитание школьников. – 2005. - N 1. - С. 55-58.
4. Абумуслимов А.А., Абумуслимова И.А. Экология Чеченской Республики монография АН ЧР – 2016г.
5. Бойко Л. А. Воспитание экологической культуры детей // Начальная школа. – 2010. - N 6. - С. 79-82.
6. Бекмурзаева Л.Р. Учение об атмосфере. Экология и природопользование - Грозный: ГГНТУ, 2012, 72с.
7. Бекмурзаева Л.Р. Учение о геосферах Земли. Экология и природопользование - Грозный: ГГНТУ, 2016, 269с.
8. Братков В.В., Салпагарова С.И., Узденова Х.И., Салпагаров А.Д. Метеорология и климатология: Учебное пособие. - Карачаевск: Изд-во Кар.-Черк. гос. ун-та, 2005. -207 с.: 24 ил.
9. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере // Усп. биологии. –1944. –Тю18, № 2. – С.113-120.
10. Горшков С.П. Учение о биосфере. Введение: Учебное пособие.- М., 2007.
11. Ермаков Д.С., Зверев и. Д., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы. Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная Пресса, 2012.-112 с.-(Библиотека журнала «Биология в школе», вып. 10.)
12. Тавстуха О.Г. Становление экологической культуры учащихся в учреждениях дополнительного образования: теория и практика: монография /О.Г. Тавстуха. – Оренбург: Пресса, 2001. – 260с.
13. Биологический энциклопедический словарь (гл. ред. М.С. Гиляров; редкол.: А.А. Баев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварин и др). – М.: Современная энциклопедия, 2012 – 831с.
14. Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете. Земноводные и пресмыкающиеся. – М.: Олимп, ООО Издательство АСТ, 2010- 304с.
15. Жизнь животных. - М.: Просвещение, 2001. Т.1-7.
16. Жизнь растений. – М.: Просвещение, 2001. Т.1-6.
17. Краткий словарь биологических терминов. Кн. Для учителя (Н.Ф. Реймерс – 2-е изд). – М.: Просвещение, 20009 – 368с.
18. Популярная энциклопедия животных. Сост.: Ю.И. Смирнов. Оформление обложки А.С. Андреев – СПб: Миле - Экспресс, 2011 – 352с.
14. Птицы. – М.: Олимп; ООО изд-во АСТ, 1997 – 416с.
15. Ярошенко П.Д. Геоботаника. М., Просвещение, 1969.
Инструкция по организации и проведению туристских походов, путешествий и экскурсий с учащимися общеобразовательных школ: Сб. документов. – Воспитательная работа в школе. М., Просвещение, 1977.

Наглядный материал.

1. Наглядные учебные пособия: «Деревья и кустарники»; «Природные явления».
2. Атлас-определитель под редакцией А.А. Плешакова, М.: Просвещение, 2018.
3. Атлас «Удивительный мир насекомых» ООО «Алтей и К» М-2016.

Литература для обучающихся и родителей

1. Акимущкин И. Причуды природы., Ч. 1, 2. - М.: Юный натуралист, 1992
2. Багрова Л.А. Я познаю мир - М.: АСТ, 1997
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология – М.: “Мир”, 1982. – 334 с.
4. Журкова Ё. Н., Ильина Е.Я. Комнатные растения – М.: Просвещение, 1968 – 230с.

5. Основы экологии: Учеб. Для 9 кл. общеобразоват. школ / Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов – М.: Просвещение 1997 – 240 с.
6. Растения и животные: Руководство для натуралиста: пер. с нем./ К. Нидон – М.: Мир, 1991. – 263 с.
7. Ряжин С.В. Экологический букварь – СПб, 1996 – 258с.
8. Сабунаев С.В. Я познаю мир. Энциклопедия «Удивительные животные».- М.: Аст «Апрель», 2013-503с.
9. Устаев Ахмед Лечаевич География Чеченской Республики: природа, экология, социальная сфера, экономика : учебное пособие для 8 и 9 классов общеобразовательных учебных заведений, Грозный, Нальчик
10. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000. – 386 с.
11. Энциклопедия для детей (биология, экология, человек) – М.: Аванта +, год выпуска значения не имеет.

Интернет-ресурсы

<http://www.aseko.org/> (На сайте представлены ресурсы по экологическому образованию для решения экологических проблем).

<http://www.ecosafe.nw.ru/> (Учебный сайт по теме охраны окружающей среды).

<http://shcol778.narod.ru/> "Копилка" опыта педагогов в сфере экологического образования и воспитания).

<http://www.aseko.spb.ru/index.htm> (Ресурс, посвященный развитию экологического образования и концепции "устойчивого развития" в России).

<http://www.biodat.ru/>портал, созданный Проектом ГЭФ "Сохранение биоразнообразия", для информационной кооперации в сфере охраны живой природы России).

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)[wwwHYPERLINK](#)

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)[.HYPERLINK](#)

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)[ecoanalysisHYPERLINK](#)

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)[.HYPERLINK](#) ["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)[orcHYPERLINK](#)

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)[.HYPERLINK](#) ["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)[ru](#) (Сборник ресурсов. Анализы воды и почвы. Редкие экологические статьи и ссылки, карты загрязнения).

[tp://www.ecolife.org.ua](http://www.ecolife.org.ua) (Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки).

<http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html> (Путеводитель по экологическим ресурсам "Зеленый шлюз").

