

Краевой конкурс «Технологии формирования естественнонаучной и математической грамотности школьников»

Секция «Естественнонаучная грамотность»

Номинация: Программы урочной и внеурочной деятельности по актуальным профильным направленностям.

Программа элективного курса по географии

**«Проблемы природопользования и
геоэкологии»**

9 класс

Автор учитель географии МОБУСОШ
№11 им. Ю.А.Гагарина станицы
Бесскорбной Новокубанского района
Краснодарского края

Носенко Надежда Григорьевна

2022 год

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Проблемы природопользования и геоэкологии» составлена для обучающихся 9 класса в объеме 34 часа (1 час в неделю) на основе нормативных документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Закон Краснодарского края от 16.07.2013 № 2770-КЗ «Об образовании в Краснодарском крае» (с изменениями и дополнениями).
3. Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями).
4. Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями и дополнениями).
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).
7. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями).
8. «Концепция развития географического образования в Российской Федерации» утвержденная протоколом заседания коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2018 г
9. «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».(распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 года №996-р)

В основе реализации данной программы лежат принципы формирования функциональной естественнонаучной деятельности, относящиеся к области «Науки о Земле и Вселенной»

Актуальность: программа элективного курса «Проблемы геоэкологии и природопользования» актуальна, так как нацелена на формирование умений обучающихся самостоятельно добывать и анализировать, структурировать и эффективно использовать информацию для максимальной самореализации и полезного участия в жизни общества. Обществу необходим человек функционально грамотный, умеющий работать на результат, способный к определенным, социально значимым достижениям. Кроме того, экологические проблемы и проблемы рационального природопользования являются глобальными проблемами цивилизации. И каждый ученик, как и каждый житель планеты должен понимать ответственность в решении этих проблем.

Цель программы: формирование и развитие у обучающихся учебно-исследовательских навыков, предусматривающих выполнение практических работ, способствующих достижению результатов международных исследований качества образования;

Задачи:

1. Развивать естественнонаучную грамотность, т.е. способность занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, готовность интересоваться естественнонаучными идеями.
2. Формировать у обучающихся представления о разнообразных методах, используемых для получения научного знания, а также знаний стандартных исследовательских процедур: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование.
3. Формировать у обучающихся навыки эмпирических научных методов познания: наблюдения, эмпирическое описание, измерение, эксперимент
4. Формировать умения рационально обрабатывать полученные данные (систематизация, классификация и обобщение).
5. Повышать уровень социализации и степень готовности к решению проблем обучающимися.

На занятиях по программе «Проблемы природопользования и геоэкологии» будут применены следующие методические технологии, побуждающие обучающихся к активной мыслительной и практической деятельности:

1. Системно-деятельностного подхода
2. Критического мышления
3. Проблемного обучения
4. Проектно- исследовательский метод.

В процессе реализации программы осуществляются основные подходы к оценке формирования естественнонаучной компетенции обучающихся:

1. Научное объяснение явлений, включая применение естественнонаучных знаний для объяснения явлений, использование и создание объяснительных моделей.

2. Понимание основных особенностей естественнонаучного исследования, включая распознавание и формулирование цели данного исследования, выдвижение объяснительных гипотез и предложение способов их проверки; предложение или оценка способов, научного исследования данного вопроса.

3. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов, включая анализ, интерпретацию данных и получение соответствующих выводов; преобразование одной формы представления данных в другую.

В программе используются материалы различных уровней: местного, регионального, федерального.

Изучение курса «Проблемы природопользования и геоэкологии» в 9 классе опирается на полученные учащимися ранее знания по биологии, химии, географии, физике, обществознанию и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование экологического, природоохранного мышления и подготовку учеников к практической деятельности. Содержательными компонентами рабочей программы, кроме знаний, являются: социальные навыки, ключевые компетентности, совокупность моральных норм и принципов поведения людей по отношению к природе, система гуманистических и общественных ценностей.

Результат изучения курса «Проблемы природопользования и геоэкологии» 9 класс направлен на реализацию деятельностного, личностно-ориентированного подходов: овладение учащимися интеллектуальной и практической деятельностью; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни.

Формируемые ключевые компетентности:

- Компетентность ценностно-смысловой ориентации в мире;
- Компетентность гражданственности;
- Компетентность социального взаимодействия;
- Компетентность познавательной деятельности;
- Компетентность информационных технологий

Планируемые результаты освоения элективного курса « Проблемы природопользования и геоэкологии» в 9 классе

Личностные результаты:

1. мотивированность на посильное и созидательное участие в жизни общества;
2. заинтересованность не только в личном успехе, но и в благополучии и процветании своей страны;
3. формирование ценностных ориентиров, основанных на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству; необходимости поддержания

гражданского мира и согласия; отношении к человеку, его правам и свободам как высшей ценности;

4. стремление к укреплению исторически сложившегося государственного единства; признанию равноправия народов, единства разнообразных культур;

5. формирование убежденности в важности решения экологических проблем современности

6. понимание роли человека в природе.

7. проявление бережного отношения к природе,

8. стремление к развитию интеллектуальных, нравственных, эстетических потребностей.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

1. понимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, осуществлять поиск оптимальных средств их достижения;

2. уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять и находить наиболее эффективные способы достижения результата, вносить соответствующие коррективы в процесс их реализации на основе оценки и учёта характера ошибок, понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;

3. совершенствовать умения в различных видах речевой деятельности и коммуникативных ситуациях.

Познавательные УУД:

1. давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

2. осуществлять расширенный поиск информации;

3. самостоятельно выделять цели, анализировать вопросы, формулировать ответы, решать проблемные ситуации;

4. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

5. выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей;

6. высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы.

Коммуникативные УУД:

1. развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;

2. самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;

3. определять собственное отношение к явлениям современной жизни, формулировать свою точку зрения;

4. развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

5. *участвовать в диалоге:* высказывать свои суждения, анализировать высказывания участников беседы, добавлять, приводить доказательства.

По окончании курса ученик должен:

знать:

Определения основных экологических понятий;
Типы взаимодействия организмов, разнообразие причинно-следственных связей в природе ;
Законы конкурентных отношений в природе;
О саморазвитии экосистемы;
О месте человека в экосистеме Земли;
Современные проблемы охраны природы;
О современном состоянии и охране атмосферы;
О рациональном использовании и охране водных ресурсов, полезных ископаемых;
О рациональном использовании и охране почв, растительности, животных;
Значение Красной книги Краснодарского края и Красной книги России.
Основные экологические проблемы своей местности, региона, страны и всего человечества.

Всеобщее и особенное во взаимоотношениях человека с окружающим миром.
Значение устойчивого развития природы и человечества.

уметь: вести диалог и находить компромиссное решение не с точки зрения силы одной из противоборствующих сторон, а с позиции возможности устойчивого развития окружающей среды и сохранения жизни на Земле во всех ее проявлениях.

Находить в различных источниках информации научные доказательства для объяснения экологических проблем.

Различать научный, социальный и культурный контекст в описании экологических проблем человечества.

Выделять случайные и закономерные характеристики во взаимоотношениях человечества с окружающим миром.

Объяснять значение устойчивого развития природы и человечества.

Проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем.

Сопоставлять взаимоотношения человека с окружающим миром в различных культурах с возможностью определения наиболее оптимальных для целей устойчивого развития окружающей среды.

Решать простейшие экологические задачи;

Использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;

Объяснять принципы обратных связей в природе;

Применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;

Проявлять устойчивый интерес к пониманию и решению региональных и глобальных экологических проблем;

Уметь вести диалог и находит компромиссное решение с позиции возможности устойчивого развития окружающей среды и сохранения жизни на Земле во всех её проявлениях

Кодификатор, используемый для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся

1. Компетенция: научное объяснение явлений

- 1) Применение соответствующих естественнонаучных знаний для объяснения явления
- 2) Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления
- 3) Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления
- 4) Объяснять принцип действия технического устройства или технологии

2. Компетенция: понимание особенностей естественнонаучного исследования

- 1) Распознать и формулировать цель данного исследования
- 2) Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса
- 3) Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки
- 4) Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений

3. Компетенция: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

- 1) Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
- 2) Преобразовывать одну форму представления данных в другую
- 3) Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах
- 4) Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников

Содержание программы

Введение

Раздел 1. Выявление факторов нарушения экологического равновесия в своей местности 10 часов

Нарушение экологического равновесия в своей местности. Знакомство с исследовательской работой «Факторы нарушения экологического равновесия нашей местности». Картографический способ изучения природы своей местности.

Проблема активизации экзогенных рельефообразующих процессов в станице Бесскорбной.

Знакомство с исследовательской работой «Опасные экзогенные рельефообразующие процессы в станице Бесскорбной».

Знакомство с исследовательской работой «Геохимический анализ горных пород долины реки Уруп». Возможности и риски использования горных пород долины реки Уруп.

Факторы нарушения экологического равновесия в атмосфере своей местности

Знакомство с исследовательской работой «Мониторинг кислотности атмосферных осадков в станице Бесскорбной».

Практикум: Определение загруженности улиц автотранспортом и некоторых параметров загрязнения окружающей среды.

Факторы нарушения экологического равновесия объектов гидросферы в своей местности. Знакомство с исследовательской работой «Проблемы водных ресурсов нашей местности», «Изучение причин активизации заболачивания долины реки Уруп».

Практикум: Определение показателей, характеризующих органолептические свойства воды (температура, прозрачность, цвет, осадок, пленка, запах).

Факторы нарушения экологического равновесия в почвах своей местности.

Знакомство с исследовательской работой «Проблемы почвенных ресурсов нашей местности»

Практикум: Определение плодородия почвы по ее цвету и продуктивности растений.

Факторы нарушения экологического равновесия растительного и животного мира в своей местности

Знакомство с исследовательской работой «Растения, занесенные в Красную книгу нашей местности»

Знакомство с исследовательской работой «Мониторинг изменения природно-антропогенных комплексов в станице Бесскорбной». Выявление причин изменения природно-антропогенных факторов.

Проект « Возможные пути решения экологических проблем своей местности»

***Раздел 2. Качество окружающей среды природной среды
в Краснодарском крае 5 часов***

Состояние загрязнения воздуха в Краснодарском крае

Загрязнение воздуха на территории Краснодарского края. Состояние загрязнения воздуха городов Краснодарского края

Экологическое состояние поверхностных вод Краснодарского края

Государственный мониторинг поверхностных водных объектов.

Характеристика качества подземных вод Краснодарского края.

Качественная характеристика поверхностных водных объектов. Защищенность эксплуатируемых подземных водоносных комплексов

**Развитие опасных природных процессов на шельфе и побережьях
Азовского и Черного морей.**

Загрязняющие вещества в донных осадках и придонных водах акватории Азово-Черноморского бассейна

Защита памятников природы в Краснодарском крае

Памятники природы: ландшафтные, комплексные, геолого-геоморфологические, гидрологические и гидрогеологические, ботанические

Заповедники и заказники в Краснодарском крае

Кавказский государственный биосферный заповедник

Сочинский национальный парк

Сочинский федеральный заказник

**Соблюдение законодательства в сфере природопользования и охраны
окружающей среды в Краснодарском крае**

Государственный экологический и государственный контроль за использованием и охраной отдельных видов природных ресурсов. Правовое обеспечение деятельности государственного контроля.

***Раздел 3. Влияние межотраслевых комплексов на экологическое
состояние окружающей среды 8 часов***

Геоэкологическое состояние России

Влияние топливно-энергетического комплекса на окружающую среду.

Выбросы в атмосферу попутного газа. Аварийные разливы нефти загрязнение почв, поверхностных и подземных вод. Нарушение растительного покрова, протаивание и просадка грунта при строительстве в районах многолетней мерзлоты. Вокруг нефтеперерабатывающих заводов загрязнение воздуха токсичными газами: оксидами серы, углерода, азота, загрязнение почв нефтепродуктами.

Возможность взрывов при добыче и транспортировке газа.

Нарушение целостности слоев горных пород при строительстве угольных шахт и карьеров, проседание земной поверхности. Терриконы. Загазованность и запыленность атмосферы Снижение уровня грунтовых вод.

Выбросы в атмосферу токсичных газов ТЭС. Образование кислотных дождей, убивающих леса. Сбрасывание с ТЭС и АЭС нагретой воды в водоемы.

Радиоактивные отходы с АЭС. Экологические последствия строительства ГЭС: повышение уровня воды в реках, замедление скорости течения воды, снижение способности рек к самоочищению. Поднятие уровня грунтовых вод, заболачивание территорий, гибель лесов, затопливание ценных земель. Гибель всех организмов, прошедших через турбины.

Возможные пути решения экологических проблем.

Альтернативные источники энергии и принципы их действия. Положительные и негативные характеристики альтернативных источников энергии.

Влияние машиностроительного комплекса на окружающую среду.

Загрязнение водных объектов: в сточных водах содержание различных масел, металлической стружки, окалины. Твердые отходы: пластмассы, шлак. Шумовое загрязнение и вибрация.

Влияние металлургического комплекса на окружающую среду.

Загрязнители окружающей среды черной и цветной металлургии: твердые, жидкие, газообразные отходы. Сброс отходов в сточные воды и атмосферу. Повышенные уровни загрязнения окружающей среды в центрах черной и цветной металлургии.

Влияние химической промышленности на окружающую среду.

Накопление в природе химических отходов, не имеющих аналогов в природе (пластмассы). Ядовитые отходы, вызывающие тяжелые заболевания у людей и животных.

Пути решения экологических проблем: захоронение отходов на специальных полигонах. Нейтрализация токсичных отходов термическим способом (сжигание отходов), обезвреживание с помощью различных растворов.

Влияние лесной промышленности на окружающую среду

Вырубка лесов, разрушение растительного покрова и почв, заболачивание территории, изменение видового состава лесов.

Отходы ЦБК: загрязнение воды волокнами древесины, щелочью и кислотами, соединениями хлора. Загрязнения воздуха.

Пути решения: восстановление лесов

Влияние АПК на окружающую среду

Активизация водной и ветровой эрозии при неправильной обработке почв. Загрязнение почв, поверхностных и подземных вод пестицидами и гербицидами. Загрязнение поверхностных и подземных вод, воздуха отходами животноводства: болезнетворными микроорганизмами, аммиаком, метаном, пылью и др. Перевыпас скота, видовое изменение растительности и ее уничтожение, опустынивание.

Легкая и пищевая промышленность: выбросы в сточные воды остатков перерабатываемых продуктов, щелочи и кислоты, болезнетворных микроорганизмов. Выбросы в атмосферу.

Пути решения экологических проблем:

Влияние транспорта на окружающую среду

Усиление парникового эффекта, загрязнение воздуха и водоемов, шумовое загрязнение, эрозия почв, электромагнитное воздействие.

Железнодорожный транспорт - один из самых экологически чистых видов транспорта.

Экологические проблемы: изъятие земель для строительства железных дорог, изменение растительного покрова, водного режима, загрязнение почв. Загрязнение сточных вод при мытье подвижного состава. Загрязнение мусором полотна железной дороги. Шумовое загрязнение.

Уменьшение численности насекомых и птиц вблизи железных дорог.

Автомобильный транспорт-лидер в загрязнении окружающей среды: выбросы в атмосферу 300 различных химических веществ, губительно действующих на природу и людей. углекислый газ

Твердые взвешенные частицы. Шумовое загрязнение.

Воздушный транспорт: выбросы в атмосферу продуктов горения топлива. Сохранение выбросов продуктов горения в атмосфере в течение 2 лет. Высокий уровень шумового загрязнения.

Морской транспорт. Экологические проблемы: загрязнение вод нефтепродуктами, сбрасывание плохо очищенных сточных вод, загрязнение атмосферы пылью при переработке сыпучих грузов.

Внутренний водный транспорт. Экологические проблемы: загрязнение вод нефтепродуктами и твердыми отходами.

Пути решения экологических проблем на транспорте: переход на альтернативное топливо, сжиженный газ, биотопливо, водород.

Влияние жилищного хозяйства на окружающую среду.

Использование под застройку земельных ресурсов. Проблема отводов канализационных стоков и складирования бытовых отходов и проблема их утилизации и очищения.

Пути решения экологических проблем.

Раздел 4. Экологические проблемы экономических районов России

9 часов

Экологические проблемы Европейского Севера

Крупнейшие загрязнители окружающей среды на Кольском полуострове предприятия цветной и химической промышленности: выбросы в атмосферу, деградация лесов, загрязнение водоемов и верхних слоев почвы

На юге района выбросы в окружающую среду Череповецким металлургическим комбинатом. Радиационное загрязнение в Мурманской области и на Новой Земле.

Пути решения экологических проблем. ***Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 2549)***

Экологические проблемы Европейского Северо-Запада

В крупных городах основные загрязнители окружающей среды промышленные предприятия и жилищно-коммунальное хозяйство. Проблема хранения и утилизации бытовых отходов.

Пути решения экологических проблем: Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 2549)

Экологические проблемы Центральной России

Загрязнение атмосферы и водных ресурсов автомобильным транспортом, тепловой энергетикой, машиностроением и предприятиями химической промышленности. Несовершенство очистных установок на предприятиях. На юге региона разрушение и деградация черноземов. Изъятия черноземов при открытой добыче железных руд КМА. Разрушение карьерами водоносных пластов. Резкое снижение уровня подземных вод.

Пути решения экологических проблем: Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 2549)

Экологические проблемы Европейского Юга

Основная причина сильного загрязнения сточных вод - широкое использование водной и химической мелиорации земель. Загрязнение вод стоками промышленных предприятий, жилищно-коммунального хозяйства, животноводческими комплексами. Усиление эрозии почв вследствие неправильной обработки. Загрязнения побережья и вод морей.

Пути решения экологических проблем: Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 2549)

Экологические проблемы Поволжья

Загрязнение Волги жилищно-коммунальным хозяйством крупных городов, стоками промышленных предприятий. Отрицательное влияние на Волгу каскада ГЭС: замедление течения реки, потеря способности к самоочищению вод. Плотины ГЭС - препятствия к традиционным местам нереста рыб. Повышение уровня Каспийского моря и затопление земель. Проблема роста водорослей в Волге. Уменьшение поголовья осетровых рыб. Деградация почв: эрозия и засоление. Опустынивание Черных земель.

Пути решения экологических проблем: Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 2549) *Программа «Возрождение Волги».*

Экологические проблемы Урала

Наиболее экологически неблагоприятный район страны. Большое количество промышленных предприятий, расположенных в межгорных котловинах. В атмосферу попадают выбросы ртути и хлора и других вредных веществ. 80%

рек Урала не пригодны для водоснабжения. В городах отвалы твердых промышленных отходов, значительная часть которых ядовита. Проблема модернизации очистных сооружений на предприятиях и утилизации отходов. Нарушение земель горными разработками. Угроза радиационного и химического заражения. Деграция лесных массивов, истощение рек.

Пути решения экологических проблем: Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 2549). *Программа «Урал промышленный – Урал Полярный»*

Экологические проблемы Западной Сибири

Загрязнение водных ресурсов, почв и растительности нефтепродуктами, отходами деятельности промышленных предприятий.

Нарушение растительного покрова тундры в результате освоения месторождений нефти и газа северной части региона, сокращение оленьих пастбищ. Вырубка лесов. В Кузбассе сложная экологическая ситуация в связи со скоплением экологически опасных производств. В крупных городах наивысшие показатели загрязнения воздуха.

Пути решения экологических проблем: Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 2549), Распоряжение правительства от 05.07.2010 №1120 «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Сибири», Резолюция круглого стола, проведенного 26.03.2012 года ООО «НИИ Экологии и рационального использования природных ресурсов» и Тюменским технопарком на тему «Экологические проблемы Западной Сибири и инновационные пути их решения»

Экологические проблемы Восточной Сибири

Крупнейшие загрязнители окружающей среды – предприятия цветной металлургии и лесной промышленности. В крупных городах высокий уровень загрязнения атмосферы. В Ангаре и ее притоках повышенное содержание ртути, железа, меди, в водах полуострова Таймыр повышение содержания меди, ртути, нефтепродуктов. Экологическое состояние озера Байкал. Проблема рационального использования лесных и водных ресурсов.

Пути решения экологических проблем: Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 2549), принятие Федерального закона «Об охране озера Байкал». Распоряжение правительства от 05.07.2010 №1120 «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Сибири»

Раздел 5 Геоэкология России. (2 часа)

Пути решения рационального природопользования . Защита проектов

Проект : «Возможное использование альтернативных источников энергии в Краснодарском крае

Проект: «Рекреационные возможности нашей местности»

Проект «Рациональное природопользование в своей местности»

Экологический проект «45 параллель»

Проект «Определение микроклимата помещений»

**Тематическое планирование элективного курса по географии
« Проблемы природопользования и геоэкологии» 9 класс (1 час в неделю)**

Класс 9					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
<u>Раздел1</u> <u>Наруше</u> <u>ние</u> <u>экологи</u> <u>ческого</u> <u>равновес</u> <u>ия в</u> <u>своей</u> <u>местнос</u> <u>ти</u>	10	Факторы нарушения экологического равновесия в своей местности	2	<p>Личностные: мотивированность на посильное и созидательное участие в жизни общества; в важности решения экологических проблем современности</p> <p>понимание роли человека в природе.</p> <p>проявление бережного отношения к природе, стремление к развитию интеллектуальных, нравственных, эстетических потребностей.</p> <p>Регулятивные понимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, осуществлять поиск оптимальных средств их достижения</p> <p>Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;</p> <p>самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;</p> <p>определять собственное отношение к явлениям современной жизни, формулировать свою точку зрения;</p> <p>Познавательные: давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>
		<p>Проблема активизации экзогенных рельефообразующих процессов в станице Бесскорбной.</p> <p>Факторы нарушения экологического равновесия в атмосфере своей местности</p> <p>Практикум: Определение загруженности улиц автотранспортом и некоторых параметров загрязнения окружающей</p>	2		

	<p>среды.</p> <p>Факторы нарушения экологического равновесия объектов гидросферы в своей местности.</p> <p>Практикум: Определение показателей, характеризующих органолептические свойства воды (температура, прозрачность, цвет, осадок, пленка, запах)</p>	2	<p>обобщать факты и явления; осуществлять расширенный поиск информации; самостоятельно выделять цели, анализировать вопросы, формулировать ответы, решать проблемные ситуации; осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы;</p>	
	<p>Факторы нарушения экологического равновесия в почвах своей местности.</p> <p>Практикум: Определение плодородия почвы по ее цвету и продуктивности растений.</p>	2	<p>Личностные: проявление бережного отношения к природе, Регулятивные: понимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, осуществлять поиск оптимальных средств их достижения; Коммуникативные: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе Познавательные: самостоятельно выделять цели, анализировать вопросы, формулировать ответы, решать проблемные ситуации; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления</p>	<p>1.Гражданское воспитание 2..Экологическое воспитание 3.Ценности научного познания</p>
	<p>Факторы нарушения экологического равновесия растительного и животного</p>	2	<p>Личностные: понимание роли человека в природе. Регулятивные: уметь планировать, контролировать и</p>	<p>1.Гражданское воспитание 2..Экологическое</p>

		<p>мира в своей местности</p> <p>Выявление причин изменения природно-антропогенных факторов.</p> <p>Проект « Возможные пути решения экологических проблем своей местности»</p> <p>Проект «Определение микроклимата помещений»</p>		<p>оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> <p>Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности</p> <p>Познавательные: давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</p> <p>Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления</p> <p>Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления</p>	<p>е воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>
<p><u>Раздел 2</u></p> <p>Качество окружающей среды природной среды в Краснодарском крае</p>	5	<p>Состояние загрязнения воздуха в Краснодарском крае</p>	1	<p>Личностные: формирование убежденности в важности решения экологических проблем современности</p> <p>Регулятивные: определять и находить наиболее эффективные способы достижения результата,</p> <p>Коммуникативные: определять собственное отношение к явлениям современной жизни, формулировать свою точку зрения</p> <p>Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p> <p>Преобразовывать одну форму представления данных в другую</p> <p>Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах</p> <p>Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>

	<p>Экологическое состояние поверхностных и подземных вод Краснодарского края</p>	1	<p>Личностные: проявление бережного отношения к природе,</p> <p>Регулятивные: вносить соответствующие коррективы в процесс реализации результата на основе оценки и учёта характера ошибок;</p> <p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделять цели, анализировать вопросы, формулировать ответы, решать проблемные ситуации;</p> <p>Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса</p> <p>Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки</p> <p>Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>
	<p>Развитие опасных природных процессов на шельфе и побережьях Азовского и Черного морей.</p>	1	<p>Личностные: формирование убежденности в важности решения экологических проблем современности</p> <p>Регулятивные: понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;</p> <p>Коммуникативные: <i>участвовать в диалоге</i>: высказывать свои суждения, анализировать высказывания участников беседы, добавлять, приводить доказательства.</p> <p>Познавательные: выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей; высказывать предположения, обсуждать</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>

			<p>проблемные вопросы; Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Преобразовывать одну форму представления данных в другую Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников</p>	
	<p>Защита памятников природы в Краснодарском крае. Заповедники и заказники в Краснодарском крае</p>	1	<p>Личностные: проявление бережного отношения к природе,</p> <p>Регулятивные: совершенствовать умения в различных видах речевой деятельности и коммуникативных ситуациях.</p> <p>Коммуникативные: определять собственное отношение к явлениям современной жизни, формулировать свою точку зрения Познавательные: давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Преобразовывать одну форму представления данных в другую Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников</p>	<p>1.Гражданское воспитание 2..Экологическое воспитание 3.Ценности научного познания</p>
	<p>Соблюдение законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды</p>	1	<p>Личностные: формирование убежденности в важности решения экологических проблем современности</p>	<p>1.Гражданское воспитание 2..Экологическое воспитание</p>

		в Краснодарском крае		<p>Регулятивные: понимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, осуществлять поиск оптимальных средств их достижения;</p> <p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления</p> <p>Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления</p>	3.Ценности научного познания
Раздел 3 Влияние межотраслевых комплексов на экологическое состояние окружающей среды	8	Влияние топливно-энергетического комплекса на окружающую среду.	1	<p>Личностные: заинтересованность не только в личном успехе, но и в благополучии и процветании своей страны;</p> <p>Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> <p>Коммуникативные: <i>участвовать в диалоге</i>: высказывать свои суждения, анализировать высказывания участников беседы, добавлять, приводить доказательства.</p> <p>Познавательные: выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы;</p> <p>Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса</p> <p>Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки</p>	1.Гражданское воспитание 2..Экологическое воспитание 3.Ценности научного познания

			Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений	
		Влияние машиностроительного комплекса на окружающую среду.	1 Личностные: формирование ценностных ориентиров, основанных на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству Регулятивные: определять и находить наиболее эффективные способы достижения результата Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Преобразовывать одну форму представления данных в другую Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников	1.Гражданское воспитание 2..Экологическое воспитание 3.Ценности научного познания
		Влияние металлургического комплекса на окружающую среду.	1 Личностные: заинтересованность не только в личном успехе, но и в благополучии и процветании своей страны; Регулятивные: вносить соответствующие коррективы в процесс реализации результата на основе оценки и учёта характера ошибок Коммуникативные: <i>участвовать в диалоге</i> : высказывать свои суждения, анализировать высказывания участников беседы, добавлять, приводить доказательства.	1.Гражданское воспитание 2..Экологическое воспитание 3.Ценности научного познания

		<p>Познавательные: давать определения понятиям, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</p> <p>Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления</p> <p>Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления;</p> <p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p> <p>Преобразовывать одну форму представления данных в другую</p> <p>Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах</p> <p>Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников</p>	
Влияние химической промышленности на окружающую среду.	1	<p>Личностные: формирование ценностных ориентиров, основанных на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству</p> <p>Регулятивные: понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности</p> <p>Коммуникативные: определять собственное отношение к явлениям современной жизни, формулировать свою точку зрения</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделять цели, анализировать вопросы, формулировать ответы, решать проблемные ситуации</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>
Влияние лесной промышленности на окружающую среду	1	<p>Личностные: заинтересованность не только в личном успехе, но и в благополучии и процветании своей страны;</p> <p>Регулятивные: определять и находить наиболее эффективные способы достижения результата</p> <p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>

		<p>знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса</p> <p>Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки</p> <p>Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений</p>	
Влияние АПК на окружающую среду	1	<p>Личностные: формирование убежденности в важности решения экологических проблем современности</p> <p>Регулятивные: совершенствовать умения в различных видах речевой деятельности и коммуникативных ситуациях</p> <p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Познавательные: выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы;</p> <p>Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления</p> <p>Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>
Влияние транспорта на окружающую среду	1	<p>Личностные: заинтересованность не только в личном успехе, но и в благополучии и процветании своей страны;</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое</p>

		<p>Регулятивные: понимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, осуществлять поиск оптимальных средств их достижения</p> <p>Коммуникативные: определять собственное отношение к явлениям современной жизни, формулировать свою точку зрения</p> <p>Познавательные: выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы;</p> <p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p> <p>Преобразовывать одну форму представления данных в другую</p> <p>Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах</p> <p>Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников</p>	<p>е воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>
	<p>Влияние жилищного хозяйства на окружающую среду.</p>	<p>1</p> <p>Личностные: формирование ценностных ориентиров, основанных на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству</p> <p>Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> <p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Познавательные: выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы;</p> <p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p> <p>Преобразовывать одну форму представления</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>

				<p>данных в другую</p> <p>Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах</p> <p>Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников</p>	
<p>Раздел 4. Экологические проблемы экономики районов России</p>	9	<p>Экологические проблемы Европейского Севера Пути решения экологических проблем.: Экологическая программа «Меридианы России», «Москва- 37 меридиан»,</p>	1	<p>Личностные: заинтересованность не только в личном успехе, но и в благополучии и процветании своей страны;</p> <p>Регулятивные: вносить соответствующие коррективы в процесс реализации результата на основе оценки и учёта характера ошибок</p> <p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделять цели, анализировать вопросы, формулировать ответы, решать проблемные ситуации;</p> <p>Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления</p> <p>Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>
		<p>Экологические проблемы Европейского Северо-Запада. Пути решения экологических проблем</p>	1	<p>Личностные: формирование убежденности в важности решения экологических проблем современности</p> <p>Регулятивные: понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности</p> <p>Коммуникативные: определять собственное отношение к явлениям современной жизни, формулировать свою точку зрения</p> <p>Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>

		<p>признаков; Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений</p>	
<p>Экологические проблемы Центральной России</p> <p>Пути решения экологических проблем</p>	1	<p>Личностные: заинтересованность не только в личном успехе, но и в благополучии и процветании своей страны;</p> <p>Регулятивные: совершенствовать умения в различных видах речевой деятельности и коммуникативных ситуациях</p> <p>Коммуникативные: <i>участвовать в диалоге</i>: высказывать свои суждения, анализировать высказывания участников беседы, добавлять, приводить доказательства.</p> <p>Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений</p>	<p>1.Гражданское воспитание 2..Экологическое воспитание 3.Ценности научного познания</p>
<p>Экологические проблемы Европейского Юга. Пути решения экологических</p>	1	<p>Личностные: формирование ценностных ориентиров, основанных на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству Регулятивные: : вносить соответствующие</p>	<p>1.Гражданское воспитание 2..Экологическое воспитание</p>

<p>проблем:</p>		<p>коррективы в процесс реализации результата на основе оценки и учёта характера ошибок Коммуникативные: Познавательные: выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы; Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления</p>	<p>3.Ценности научного познания</p>
<p>Экологические проблемы Поволжья</p> <p>Пути решения экологических проблем: Программа «Возрождение Волги»</p>	<p>1</p>	<p>Личностные: формирование убежденности в важности решения экологических проблем современности</p> <p>Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> <p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений</p>	<p>1.Гражданское воспитание 2..Экологическое воспитание 3.Ценности научного познания</p>

	<p>Экологические проблемы Урала</p> <p>Наиболее экологически неблагоприятный район страны. Большое количество промышленных предприятий, расположенных в</p> <p>Пути решения экологических проблем: . : Программа «Урал промышленный – Урал Полярный»</p>	1	<p>Личностные: формирование ценностных ориентиров, основанных на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству</p> <p>Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> <p>Коммуникативные: определять собственное отношение к явлениям современной жизни, формулировать свою точку зрения</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделять цели, анализировать вопросы, формулировать ответы, решать проблемные ситуации;</p> <p>Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления</p> <p>Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>
	<p>Экологические проблемы Западной Сибири</p> <p>Пути решения экологических проблем:</p> <p>Резолюция круглого стола, проведенного 26.03.2012 года ООО « НИИ Экологии и рационального использования природных ресурсов» и Тюменским технопарком на тему «Экологические проблемы Западной Сибири и</p>	1	<p>Личностные: формирование убежденности в важности решения экологических проблем современности</p> <p>Регулятивные: : вносить соответствующие коррективы в процесс реализации результата на основе оценки и учёта характера ошибок</p> <p>Коммуникативные: <i>участвовать в диалоге</i>: высказывать свои суждения, анализировать высказывания участников беседы, добавлять, приводить доказательства.</p> <p>Познавательные: выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы;</p> <p>Распознавать, использовать и создавать</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>

	инновационные пути их решения»		объяснительные модели и представления Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления	
	<p>Экологические проблемы Восточной Сибири</p> <p>Пути решения экологических проблем: .: принятие Федерального закона «Об охране озера Байкал».</p>	1	<p>Личностные: формирование ценностных ориентиров, основанных на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству</p> <p>Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p> <p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса</p> <p>Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки</p> <p>Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>
	<p>Экологические проблемы Дальнего Востока</p> <p>Пути решения экологических проблем: .:</p> <p>Программа Дальневосточного</p>	1	<p>Личностные: формирование убежденности в важности решения экологических проблем современности</p> <p>Регулятивные: вносить соответствующие коррективы в процесс реализации результата на основе оценки и учёта характера ошибок</p> <p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>

		отделения Российской академии наук об охране природы и рационального использования природных ресурсов Дальнего Востока.		<p>Познавательные: выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы;</p> <p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p> <p>Преобразовывать одну форму представления данных в другую</p> <p>Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах</p> <p>Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников</p>	
<u>Раздел 5</u> <u>Геоэкологическое состояние России</u>	2	<p>Геоэкология России.</p> <p>Пути решения рационального природопользования</p> <p>Защита проектов</p>	2	<p>Личностные: формирование ценностных ориентиров, основанных на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству</p> <p>Регулятивные: совершенствовать умения в различных видах речевой деятельности и коммуникативных ситуациях</p> <p>Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Познавательные: выслушивать и извлекать информацию из мнений и взглядов других людей; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы;</p> <p>Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса</p> <p>Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки</p> <p>Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений;</p> <p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2..Экологическое воспитание</p> <p>3.Ценности научного познания</p>

				Преобразовывать одну форму представления данных в другую Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников	
<u>Проекты</u>	Проекты «Возможное использование альтернативных источников энергии в Краснодарском крае» Проект «Рекреационные возможности нашей местности» Проект «Рациональное природопользование в своей местности» Экологический проект «45 параллель» Проект «Определение микроклимата помещений»				

Литература

1. Асеева З.Г., Анализ воды из природных источников, журнал «Химия в школе», №3, 1997.)
2. Атлас География Россия: Природа, население, хозяйство, Москва, Просвещение серия СФЕРЫ.2021
3. Доклад «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2021 году. Краснодар 2021
4. Дронов В.П., Савельева Л.Е. География Россия: природа, население, хозяйство, Москва, Просвещение, 2018
5. Лртюгина Г.Ю. Универсальные учебные действия в системе ФГОС основного общего образования: понятие, классификация, примеры, Архангельск, 2012
6. Методы гидрологических исследований: проведение измерений и описание рек © Составитель А.С. Боголюбов (по материалам М.А. Андреевой, В.А. Дзиковича, В.Т. Дмитриевой, Н.П. Матвеева, 1991). - Москва, Экосистема, 1996
7. Погорелов А.В. «Физическая география Краснодарского края», Краснодар, 2000.
8. Федорова А.И, Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды, Москва, гуманитарный исследовательский центр Владос, 2003
9. Ясаманов Н.А. «Основы геоэкологии», Москва, АСАДЕМА, 2003.

Интернет- ресурсы

1. fipi.ru Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности
2. <https://infourok.ru/formirovanie-estestvennonauchnoj-gramotnosti-na-urokah-geografii-5464234.html> Шишкина Е.Ф. Формирование естественнонаучной грамотности на уроках географии
3. <https://mcko.ru/articles/2622> Что такое функциональная грамотность и как её оценивать?
4. <https://myatom.ru/enciclopedia/10> 5 фактов о глобальном потеплении
5. <https://spb.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/212888306> Конасова Н.Ю. Ситуационные задачи по оценке функциональной грамотности учащихся средней школы
6. <https://travelerscoffee.ru/tomatoes/interesnye-fakty-o-parnikovom-effekte-parnikovyi-effekt-prichiny/> **Интересные факты о парниковом эффекте. Парниковый эффект: причины и пути решения**
7. <https://trends.rbc.ru/trends/green/603766c39a794772017c8a13> Парниковый эффект: для чего он нужен и как влияет на изменение климата
8. <http://pravo.gov.ru/> Экологическая программа «Возрождение Волги»
9. <https://primorsky.ru/departments/environment> Программа Дальневосточного отделения Российской академии наук об охране природы и рационального использования природных ресурсов Дальнего Востока

Приложение

Некоторые примеры заданий, оценивающие естественнонаучную грамотность обучающихся.

Тема «Опасные экзогенные процессы »

1.Используя схему, объясните причины образования оползней.



Схема образования оползня

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления

Система оценивания: 2 балла: названы 2 причины: оползни возникают на склонах, сложенных чередующимися водоупорными и водоносными породами. Смещение крупных масс земли или породы по склону вызывается смачиванием дождевой водой грунта так, что масса грунта становится тяжелой и более подвижной. Может вызываться также землетрясениями или разрушающей деятельностью моря. Силы трения, обеспечивающие сцепление грунтов или горных пород на склонах, оказываются меньше силы тяжести, и вся масса горной породы приходит в движение.

1 балл: правильно названа 1 причина.

0 баллов- неправильно названы причины

2. Прочитайте текст и объясните, почему в Сочи и Туапсинском районе было зафиксировано наибольшее количество оползней в 2021 году.

В 2021 году в Краснодарском крае произошло 34 оползня и селя. По данным Территориального центра мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера, больше всего экзогенных процессов зафиксировано в Сочи - 15, на втором месте оказался Туапсинский район - 9.

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Применение соответствующих естественнонаучных знаний для объяснения явления

Система оценивания 2 балла: названы 2 предположения: Это связано со сложным горным рельефом местности, большим перепадом высот, большим количеством выпадающих за год осадков и сложной инфраструктурой территории;

1балл: указана 1 причина;

0 баллов: неправильный ответ или ответ отсутствует

3. Какие экзогенные процессы являются наиболее опасными для жизни и деятельности людей?

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: средний

Форма ответа: краткий

Объект оценки: Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления

Система оценивания 1балл: обвалы, оползни, сели. карстовые явления, овраги

Тема: Глобальное потепление

1. Прочитайте тексты, используя иллюстрации к ним, ответьте на вопрос: Какими причинами обусловлено увеличение опасных стихийных природных явлений ?



Рисунок 1.1.2 - Подтопление территорий в муниципальном образовании г. Горячий Ключ 04.02.2020 г.

В 18:20 в ст. Саратовская, в районе улицы Остров в результате выпадения сильных осадков произошло повышение уровня воды в реке Псекупс, в связи с чем произошёл, перелив через дамбу и была подтоплена низменная часть дороги (глубиной до 1 м, длиной около 700 м). Из-за подтопления части дороги по ул. Остров без автомобильного сообщения оставалось 27 частных домовладений, в которых проживает 52 человека (детей нет).

Всего на территории муниципального образования г. Горячий Ключ было подтоплено 78 придомовых территорий (с. Фанагорийское – 15, ст. Пятигорская – 7, ст. Саратовская – 22, г. Горячий Ключ – 34) и 23 домовладения (с. Фанагорийское – 6, ст. Пятигорская – 4, ст. Саратовская – 1, г. Горячий Ключ – 12). Материальный ущерб от ЧС составил 2 млн. 340 тыс. рублей.



Рисунок - 1.1.8 Последствия усиления ветра в муниципальном образовании Мостовский район 27.07.2020 г.

В 2020 году на территории Краснодарского края были зарегистрированы следующие происшествия природного характера, не попадающие под критерии чрезвычайных ситуаций, при этом представлявшие угрозу жизнедеятельности людей и объектам экономики.

Происшествия, связанные с ураганами, смерчами, шквалами зарегистрированы с февраля по ноябрь в г. Сочи (3 раза), в районах Туапсинском (6), Брюховецком (1), Темрюкском (1) районах.

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников

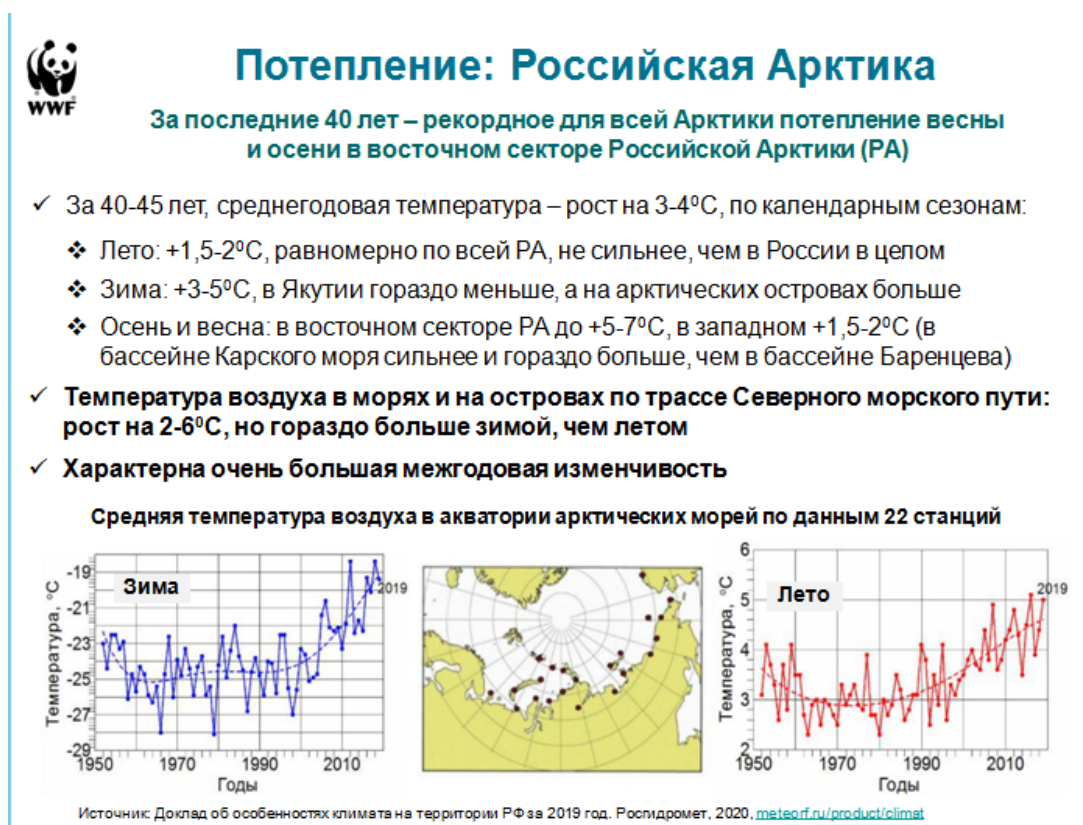
Система оценивания 2 балла: Вследствие глобального потепления увеличивается количество смерчей, шквалов, очень сильных осадков, резких

изменений погоды. Это происходит за счет увеличения энергии нижних слоев атмосферы.

0 баллов: отсутствие ответа

2. Глобальное потепление

Познакомьтесь с научными выводами российских ученых и предположите, какие положительные и отрицательные последствия потепления наступят в российской Арктике. Приведите по одному аргументу, подтверждающие эти точки зрения.



Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений

Контекст: окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Делать научно обоснованный прогноз о протекании процесса или явления

Система оценивания 2 балла: положительные последствия: рост продуктивности и продвижение лесов на север, более легкая ледовая обстановка на морях Северного Ледовитого океана; отрицательные последствия: растет риск инфекционных заболеваний, увеличивается пожароопасность, разрушение зданий и сооружений на оттаивающей многолетней мерзлоте.

1 балл приведен только 1 аргумент

0 баллов: отсутствие ответа

3.Тема Глобальное потепление

За 20 лет сократилась самая большая Таймырская популяция дикого северного оленя. К браконьерству добавился климат, именно там весна потеплела особенно сильно. Как потепление климата повлияло на уменьшение популяции дикого северного оленя? Назовите 2 причины.

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использованиенаучных доказательств для получения выводов

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

Система оценивания2 балла: 1.Оттаивают болота, реки вскрываются раньше,что создает проблемы для миграции и гибели оленят на переправах.
2. Чередование оттепелей и морозов приводит к образованию ледяных корок, не дающим оленям добраться до корма

1 балл названа 1 причина

0 баллов: отсутствие ответа

1. Глобальное потепление



В последнее время белые медведи все чаще появляются в поселках, возникают конфликты с человеком. Почему? Приведите два довода

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

Система оценивания 2 балла: 1. Из-за глобального потепления кромка льда стала меньше, и тюлени теперь быстрее покидают берег. Многие медведи остаются на берегу, отрезанные от тюленей. 2. Медведи могут охотиться на моржей, но проще пойти в поселки на помойки и мусорные свалки, которых становится больше.

1 балл названа 1 причина

0 баллов: отсутствие ответа

5. Глобальное потепление

Предположите механизм влияния глобального потепления на частоту весенних заморозков?



Рисунок 1.1.1 - Заморозки в Краснодарском крае 24.04.2020

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки

Система оценивания: 2 балл: выдвигают гипотезу, что Арктика сильнее влияет на умеренные широты: ослабевает широтная циркуляция воздушных масс, усиливается меридиальная циркуляция, что приводит к вторжению холодного воздуха с севера, а жаркого - с юга.

0 баллов: отсутствие гипотезы

Тема Парниковый эффект

1. Проведем эксперимент

Нальем в бутылку стакан уксуса и положим туда несколько кристалликов соды. Закрепим в пробке соломинку и закроем ею плотно бутылку. Поместим бутылку в широкий стакан, расставим вокруг неё зажженные свечи различной высоты. Свечи начнут гаснуть, начиная с самой короткой.

Почему это происходит?

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса

Система оценивания: 2 балл: В стакане начинает собираться углекислый газ и вытесняться кислород. Также происходит на Земле, т. е. планета начинает испытывать недостаток кислорода.

0 баллов: отсутствие ответа

2. Прочитайте текст и выполните задание

Парниковому эффекту способствуют парниковые газы, содержание которых в атмосфере увеличивается вследствие хозяйственной деятельности человека.

Вот несколько примеров, подтверждающих увеличение влияния человечества на концентрацию парниковых газов в атмосфере:

1. Углекислый газ (CO_2) — считается важнейшим парниковым газом антропогенного происхождения., именно человек увеличил его концентрацию в атмосфере на 47% с момента индустриальной революции.

2. Метан (CH_4) — по своему парниковому эффекту метан считается даже сильнее, чем углекислый газ, но в атмосфере его заметно меньше..

Антропогенное происхождение — свалки, сельское хозяйство, добыча угля и природного газа.

3. Закись азота (N_2O) образуется при сжигании твердых отходов и ископаемого топлива. Значительная часть N_2O идет от сельского хозяйства.

4. Синтетические химические вещества, например, гидрофторуглероды, галогенированные углеводороды, гексафторид серы и другие синтетические газы. Основной источник — это химическая промышленность.

Назовите примеры поступления парниковых газов в атмосферу естественным путем.

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Выдвигать объяснительные гипотезы

Система оценивания: правильный ответ: 1. Углекислый газ возникает естественным путем при круговороте углерода 2.Естественные источники метана — болота и термитники ;3.Озон (O₃) — естественным образом встречается в стратосфере и тропосфере Земли и не вызывает значительного парникового эффекта

2 балл: Правильно названы 2 элемента ответа

1 балл: приведен 1 элемент

0 баллов: отсутствие ответа.

3 .Прочитайте текст ,где выражаются мнения ученых об отрицательных последствиях парникового эффекта. Подумайте, какие положительные последствия для России может иметь парниковый эффект.

Отрицательные последствия парникового эффекта.

1. Если температура на Земле будет продолжать повышаться, это окажет серьезнейшее действие на мировой климат.
2. В тропиках будет выпадать больше осадков, так как дополнительное тепло повысит содержание водяного пара в воздухе.
3. В засушливых районах дожди станут еще более редкими, и они превратятся в пустыни в итоге чего людям и животным придется их покинуть.
4. Температура морей также повысится, что приведет к затоплению низинных областей побережья и к увеличению числа мощных штормов.
5. Сократятся жилые земли.
6. Если температура на Земле повысится, многие животные не сумеют приспособиться к климатическим изменениям. Многие растения погибнут от недостатка воды и животным придется переселиться в другие места в поисках пищи и воды. Если повышение температуры приведет к смерти многих растений, то вслед за ними вымрут и многие виды животных.
7. Изменение температуры плохо сказывается на здоровье людей.
8. Повышение температуры ускорит размножение вредных насекомых.

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Выдвигать объяснительные гипотезы

Система оценивания: 2 балл: 1. Парниковый эффект сделает суровый климат России более теплым, что позволит успешнее развивать территории Сибири и Дальнего Востока. 2. Наличие парниковых газов обеспечивает защиту Земли от космической пыли и снижает уровень космического радиационного излучения.

1 балл: приведен 1 довод

0 баллов: отсутствие ответа.

4. Из предложенного списка выберите мероприятия, способствующие сокращению парникового эффекта. Свой выбор обоснуйте.

1. Сократить использование ископаемого топлива и переходить на возобновляемые источники энергии;

2. Повышать энергоэффективность и модернизировать технологий по сбережению энергии;

3. Заниматься устойчивым лесопользованием и контролировать лесные пожары;

4. Отказаться от личного транспорта и переходить на велосипеды, общественный транспорт и электромобили.

5. Запретить работу промышленных предприятий, выпускающих в атмосферу парниковые газы.

6. Отказаться от животноводства, как отрасли сельского хозяйства

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Выдвигать объяснительные гипотезы

Система оценивания: 2 балл: правильный ответ 1,2,3, мероприятия под номерами 3,4,5 нельзя считать правильными, поскольку невозможно тормозить производство товаров и услуг при возрастающих потребностях.

1 балл: неполный ответ

0 баллов: отсутствие ответа.

Тема «Мониторинг окружающей среды»

1. Изучите статистические данные из доклада «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2020 году» и сделайте выводы об основных загрязнителях атмосферного воздуха в Краснодарском крае. Определите тенденции ПДК с 2016 по 2020 годы. Предположите причины выявленных тенденций.

Таблица 1.2.5 - Доля проб атмосферного воздуха, превышающих ПДК по приоритетным веществам в % в Краснодарском крае в 2016-2020 гг.

Показатели	Доля проб с превышением ПДК %				
	2016	2017	2018	2019	2020
формальдегид	0,08	0,00	0,00	0,00	0,07
взвешенные вещества	0,07	0,14	0,08	0,02	0,59
гидроксибензол и его производные	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00
алифатические предельные углеводороды	0,08	0,26	0,51	0,11	0,05
углерод оксид	0,34	0,19	0,13	0,03	0,02
азота диоксид	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02
аммиак	3,50	0,00	0,00	0,00	0,26
углеводороды	1,26	0,15	0,25	0,06	0,03

сера диоксид	0,14	0,01	0,01	0,00	0,05
дигидросульфид (сероводород)	0,52	0,03	0,12	0,34	0,03
бенз(а)пирен	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
тяжелые металлы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
бензол	2,61	0,00	0,00	0,00	0,00
толуол	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00
ароматические углеводороды	3,25	0,00	0,00	0,00	0,01
ксилол	3,39	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего	0,33	0,09	0,09	0,05	0,10

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

Система оценивания: 2 балл: Основные загрязнители атмосферного воздуха: формальгедиды, взвешенные вещества, гидроксибензол и его производные, алифатические предельные углеводороды, углерод оксид, азота диоксид, дигидросульфид. В 2020 году общий удельный вес проб, превышающих ПДК, увеличился по сравнению с 2019 годом. Это свидетельствует о дальнейшем загрязнении воздуха в Краснодарском крае промышленными предприятиями.

1 балл: получен ответ на 2 вопроса задания.

0 баллов: отсутствие ответа

2. Прочитайте отрывок из доклада «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2020 году» и выскажите свое мнение о нарушении рационального природопользования водных ресурсов степных рек Краснодарского края.

Степные реки перегорожены многочисленными плотинами, которые образуют пруды (около 2000, из них более 80 – с ёмкостью более 1 млн. м³). Ширина прудов изменяется в пределах от 100 до 300 и более метров. Часть прудов используются для орошения, рекреации, водоснабжения и рыбозаведения. Образующие водоёмы плотины представляют собой земляные дамбы высотой 3-8 м, длиной от 60 до 900 м с шириной по гребню 5-16 м. На реках бассейна реки Ея расположено более 700 гидротехнических сооружений, на реке Бейсуг – около 300, на реке Челбас и её притоках существует более 350 прудов, в том числе непосредственно на р. Челбас – порядка 90 шт. На реках бассейна реки Кирпили выявлено порядка 360 перегораживающих сооружений, образующих пруды общей ёмкостью до 140 млн. м³ . При этом часть плотин разрыта или имеет прораны в результате прорыва, что свидетельствует об их недостаточной прочности, а также о недопустимом переполнении водоёмов при прохождении паводков. Сбросные сооружения на дамбах представлены, в основном, нерегулируемыми водосбросными сооружениями трубчатого типа. Также имеются водосбросы типа сифона, а в рыбохозяйственных прудах, как правило, шахтные водовыпуски. Оголовки водосбросов сделаны из разнообразного материала (железобетон, металл, кирпич) и подвержены разрушению. Многие сбросные сооружения и плотины требуют проведения ремонтных работ. Большая зарегулированность степных рек, сбросы в реку животноводческих стоков, смыв с поверхности водосбора взвешенных веществ из-за отсутствия охранных зон вдоль берегов – всё это на сегодняшний день создаёт обстановку почти полного прекращения «живой» проточности в руслах в период межени.

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

Система оценивания: правильный ответ: К основным проблемам бассейнов степных рек края необходимо отнести истощение их водных ресурсов, загрязнение рек отходами животноводческих ферм и комплексов и поверхностными сточными водами, поступающими с территорий населённых

пунктов и сельхозугодий, а также ухудшение гидрологического режима из-за многочисленных плотин и перегораживающих сооружений.

2 балла: названы 2 и более примеров нерационального природопользования

1 балл: назван 1 пример нерационального природопользования

0 баллов: примеры не названы

Тема «Рациональное природопользование»

1. Прочитайте текст и сформулируйте ответ на вопрос: Какое влияние на состояние атмосферного воздуха оказывают принятые мероприятия?

Администрацией муниципального образования Белореченский район в целях улучшения качества атмосферного воздуха заключен контракт на проведение озеленительных: деревьев - 5000 шт., кустарников - 900 шт., цветников - 47673. С целью снижения загрязнения атмосферного воздуха при отоплении твердыми видами топлива в Белореченском районе осуществлено строительство газопровода среднего и низкого давления – 2047 м, проведено строительство внутриквартальных дорог в асфальтовом исполнении на территории Первомайского сельского поселения Белореченского района - 1032м.

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

Система оценивания: 1. Озеленение окажет влияние на повышение содержания кислорода в воздухе и сокращению углекислого газа.

2. Перевод на газовое отопление снизит содержание в воздухе угарного газа, сажи и других вредных газов.

3. Строительство дорог с асфальтным покрытием снизит запыленность воздуха в населенном пункте.

2 балла: указаны 3 последствия мероприятий;

1 балл: указаны 2 последствия мероприятий;

0 баллов: ответ отсутствует

2. На рисунках изображены способы обработки почвы. Правильно ли проводится обработка почв? Почему вы так считаете?



Рис.1



Рис.2

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

Система оценивания: правильный ответ: на рисунке 1 изображено обработка почв тяжелой техникой. Это приводит к ухудшению структуры почв, ее уплотнению и нарушению водного и воздушного баланса в почве. На рисунке 2 изображена продольная вспашка склона., что недопустимо и приводит к усилению водной эрозии почв: плоскостному смыву и оврагообразованию.

2 балла: названы и объяснены неправильные способы обработки почв.

1балл: допущены неточности или незначительные ошибки

0 баллов: отсутствие ответа

3. Эрозия почв, их разрушение, происходят по различным причинам.

Изучите схему «Причины эрозии почв» и предположите возможные негативные изменения, происходящие в почве в процессе эрозии

Эрозия почвы



- ◆ Ветровая - разрушение и снос верхних наиболее плодородных горизонтов и подстилающих пород ветром (дефляция) (34 % поверхности суши)
- ◆ Водная - потоками воды (31%)
- ◆ Промышленная эрозия – при строительстве и при разработке карьеров
- ◆ Пастбищная – при интенсивном выпасе скота
- ◆ Военная – воронки, траншеи

Заполните таблицу « Изменения, происходящие в почве в процессе эрозии»

Негативные изменения	В чем выражаются
Химический состав	
Физические свойства	

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

Система оценивания: в таблице отражены следующие изменения в химическом составе: снижение содержания фосфора, калия, кальция, микроэлементов. Изменения физических свойств: уменьшение содержания мелких фракций, снижение водного режима почв. Увеличение плотности почвы.

2 балла: указаны изменения химического состава и физических свойств почвы

1 балл : правильно указан 1 элемент ответа

0 баллов : отсутствие ответа

Тема «Кислотные дожди»

1. Изучите схему «Причины образования кислотных дождей» и составьте текст, в котором объясните причинно-следственные связи в образовании кислотных дождей и их последствия на окружающую среду.



Причины образования кислотных дождей

Ежегодно в атмосферу Земли выбрасывается около 200 млн. т твердых частиц (пыль, сажа и др.), 200 млн. т сернистого газа (SO₂), 700 млн. т оксида углерода (II), 150 млн. т оксидов азота (NO_x), что составляет в сумме более 1 млрд. т вредных веществ.

Источниками возникновения кислотных осадков являются соединения серы и азота.

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Преобразовывать одну форму представления данных в другую

Система оценивания: 2 балла: составлено описание процесса образования кислотных дождей. Указаны возможные последствия влияния кислотных дождей на окружающую среду.

1 балл: выполнено 1 элемент задания;

0 баллов : отсутствие задания

2. Из предложенного списка выберите правильные ответы, указывающие на отрицательные последствия влияния кислотных дождей на экосистемы.



1. Нарушение равновесия в экосистемах
2. Ухудшение продуктивности сельскохозяйственных растений
3. Снижение питательных свойств почв
4. Образование оврагов
5. Активизация оползней в горных районах

Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: понимание особенностей естественнонаучного исследования

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: краткий

Объект оценки: Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников

Система оценивания: 2 балла: правильный ответ 123

1балл: допущена 1 ошибка;

0 баллов : допущено 2 и более ошибок

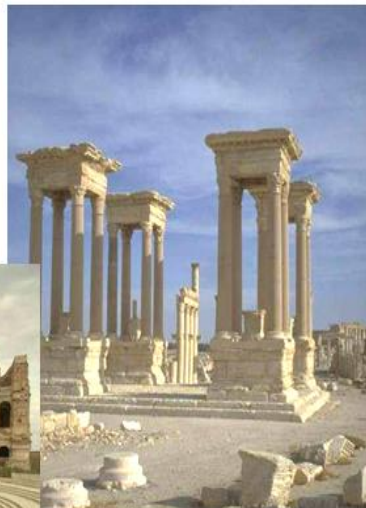
3. Объясните, почему кислотные дожди разрушают сооружения из мрамора и известняка быстрыми темпами?



Последствия кислотных дождей в архитектуре

Кислотные осадки разрушают сооружения из мрамора и известняка.

Исторические памятники Греции и Рима, простояв тысячелетия, за последние годы разрушаются прямо на глазах.



Характеристика задания:

Содержательная область оценки: науки о Земле и Вселенной

Компетентностная область оценки: : научное объяснение явлений

Контекст : окружающая среда и природопользование

Уровень сложности: высокий

Форма ответа: развернутый

Объект оценки: Применение соответствующих естественнонаучных знаний для объяснения явления

Система оценивания: 2 балла: дано научно обоснованное объяснение

1балл: допущены неточности в объяснении;

0 баллов : ответ отсутствует.

