

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД КРАСНОДАР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №67

ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ЕВГЕНИЯ САВИЦКОГО

УТВЕРЖДЕНО

решение педагогического совета

от 30.08.2023 года протокол №1

Председатель _____ А.Н.Шашкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По элективному курсу «Основы общей экологии»

Уровень образования (класс) среднее общее образование, 10-11 класс

Количество часов 68

Уровень базовый

Учитель Богданова Татьяна Владимировна

Программа разработана в соответствии и на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказом Минобрнауки России №413 от 17.05.2012 г)
- с федеральной образовательной программой среднего общего образования (утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации 18 мая 2023 года № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования")

Настоящая программа разработана в связи с введением в 10-11 классах элективного курса «Основы общей экология» (всего 68 ч, 1 ч в неделю, из них: в 10 классе – 34 ч, в 11 классе – 34 ч).

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего (полного) образования на основании авторской программы по экологии для 8 – 11 классов авторов Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника (*Экология. 8-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений.* – М.: Дрофа, 2011) и обеспечивает реализацию обязательного минимума содержания образования.

Цель данного курса - повышение уровня экологической грамотности школьников, формирование системы взглядов, принципов, норм поведения в отношении к окружающей среде, развитие познавательной установки личности на решение проблем современного общества.

Элективный курс «Основы общей экологии» направлен на решение следующих **задач**:

- развивать интерес к вопросам социальной экологии и современным экологическим проблемам;
- формировать социально-ценные мотивы личностного отношения к природе;
- раскрывать универсальную ценность природы;
- привлекать обучающихся к исследованию и охране природы родного края;
- формировать нравственно-экологические знания, соответствующие интеллектуальные и практические умения, обобщенные модели поведения в природной среде;
- побуждать обучающихся к оцениванию фактов воздействия человека и общества на природу и природы на человека и общество;
- привлекать обучающихся к контролю и оценке социально-значимых результатов природоохранной деятельности.

1. Содержание курса

10 класс

Введение. (2 часа) Что изучает экология. Роль экологии в жизни современного общества. Основные объекты экологического изучения и их взаимосвязь. Разделы экологии. Связь экологии с другими науками. История развития экологии как науки.

Тема 1. Организмы и среда их обитания. (9 часов)

Биосфера. Роль живых организмов в эволюции Земли. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва и др. приспособленность организмов к существованию в различных средах.

Средообразующая деятельность организмов. Виды воздействия организмов на среду обитания.

Экологические факторы и их виды. Важнейшие факторы, определяющие условия существования организмов. Экологические условия. Общие закономерности влияния экологических факторов среды на организмы. Кривые толерантности и их изменения. Адаптация. Закон минимума.

Экологические ресурсы. Виды экологических ресурсов. Солнечное излучение как энергетический ресурс фотосинтеза.

Соответствие между организмами и средой их обитания, объяснения ее природы Ч.Дарвином. морфологическая адаптация. Жизненные формы организмов и их многообразие. Ритмы жизни, их соответствие изменениям условий существования организмов. Реакция организмов на сезонные изменения условий жизни.

Энергетический бюджет и тепловой баланс организма. Общее количество энергии, требуемое организму в единицу времени. Затраты энергии на передвижение. Жнецы и охотники.

Тепловой баланс организма. Приспособление организмов к поддержанию теплового баланса в условиях непостоянной среды. Экто- и эндотермные организмы. Связь энергетического бюджета и теплового баланса. Преимущества и недостатки различных способов поддержания теплового баланса организмов.

Экологическая ниша, мерность ниши. Различия между понятиями «местообитание» и «экологическая ниша».

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, фрагментов кино - и видеofilьмов.

· *Лабораторные работы*

Л.Р. № 1 «Строение растений в связи с условиями жизни».

Л.Р. № 2 «Описание экологических ниш двух-трех организмов».

Тема 2. Экология популяций. (6 часов)

Определение популяции. Популяция как биологическая и экологическая категория. Существование биологических видов в форме популяций. Взаимоотношения организмов в популяции. основные характеристики популяций – демографические показатели.

Популяционное обилие и его показатели. Абсолютная и относительная численность. плотность. Индексы численности. Методы измерения обилия.

Рождаемость, ее показатели. Удельная рождаемость. Максимальная и экологическая рождаемость. Смертность и ее показатели. Факторы смертности. Связь смертности с продолжительностью жизни организмов. Кривые выживания и их типы.

Возрастная структура популяций, механизмы формирования возрастного спектра. Свойства популяций с различной возрастной структурой.

Динамика популяций. Типы кривых роста численности популяций. Явления, лежащие в основе различных типов кривых роста. Колебания численности популяций и их типы. Природа циклических изменений численности организмов. Механизмы регуляции динамики популяций.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, схем, слайдов.

· *Лабораторные работы*

Л.Р. № 3 «Подсчет индексов плотности для определенных видов растений».

Л.Р. № 4 «Изучение возрастного спектра популяций».

Тема 3. Экологические взаимоотношения организмов. (5 часов)

Типы экологических взаимодействий. Нейтрализм, аменсализм, комменсализм, мутуализм, симбиоз, протокооперация, конкуренция, хищничество. Иные виды взаимоотношений между организмами.

Конкуренция как один из важнейших видов биологических взаимодействий. Типы конкурентных отношений. Внутривидовая конкуренция. Территориальность. Межвидовая конкуренция. конкурентное вытеснение и его примеры. Факторы, оказывающие влияние на исход конкурентной борьбы. Смещение экологических ниш. Конкуренция как экологический и биологический фактор.

Хищничество. Формы хищничества. Взаимозависимость популяций хищников и его жертвы. Возникновение адаптации у хищников и их жертв в ходе эволюции. Козволюция. Особенности воздействия хищника на популяцию жертвы, примеры; «расчетливость» хищника. Динамика популяций хищника и жертвы. Значение хищничества в природе и жизни человека.

Паразитизм. Признаки паразитизма. Сходство паразитизма и хищничества. Экологические категории паразитов. Парахитойды, микро- и макропаразиты. Значение паразитов в природе и жизни человека. Циклы развития и передача паразитов. Популяционная динамика паразитизма. Факторы распространения эпидемий.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков, влажных препаратов паразитических червей, корней бобовых растений.

· *Лабораторная работа*

Л.Р. № 5 «Изучение упрощенной модели взаимодействующих популяций».

Тема 4. Организация и экология сообществ. (12 часов)

Сообщество, его основные свойства и показатели. Сходство и различия между понятиями «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Структура сообщества, ее основные показатели. Видовая структура. Видовое разнообразие как признак экологического разнообразия. Морфологическая структура. Соотношение между числом видов и жизненных

форм организмов в сообществе. пространственное обособление организмов и его значение: ярусы, микрогруппировки.

Трофическая структура и ее показатели. Пищевая сеть, пищевая цепь, трофические уровни. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Консументы и редуценты.

Потоки энергии и круговорот веществ в экосистеме. Основной источник энергии и особенности ее передачи по пищевым цепям; правило «десяти процентов». Пирамиды численности и биомассы.

Пастбищные и детритные пищевые цепи, сходство и различия между ними. Мертвое органическое вещество. Значение детритных пищевых цепей.

Круговорот веществ в экосистеме. Макро- и микротрофные вещества. Главный фактор сохранения круговорота биогенных элементов. Биохимические циклы углерода и фосфора.

Продуктивность сообщества. Скорость продуцирования биомассы организмами (продукция), ее источники. Общая и чистая продукция. Изменения продукции на разных трофических уровнях. Распределение биомассы и первичной продукции на суше и в Мировом океане. Факторы, определяющие первичную продукцию в различных районах.

Экологическая сукцессия. Развитие сообществ во времени, их природа. Внутренние факторы развития. Дыхание сообщества. Равновесие между продукцией и дыханием. Типы равновесия. направление изменений, происходящих в ходе экологической сукцессии. Автотрофная и гетеротрофная сукцессии. Первичная и вторичная сукцессии, их примеры; сериальные стадии. Окончательное равновесие. Лабораторная модель сукцессии.

Основные типы сукцессионных изменений. Факторы, определяющие продолжительность сукцессии. Значение экологической сукцессии в природе и хозяйстве человека.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков, схем, кино- и видеофильмов.

· *Лабораторные работы*

Л.Р. №6 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».

Л.Р. №7 «Изучение сукцессионных изменений на примере простейших в сенном настое».

Э. №1 «Антропогенное воздействие на окружающую среду».

Э. №2 «Среда жизни и ее обитатели».

11 класс

Тема 5. Антропогенное воздействие на биосферу. (16 часов)

Современное состояние природной среды. Загрязнители окружающей среды и их основные виды. Предельно допустимый сброс (ПДС. предельно допустимая концентрация (ПДК). Мониторинг.

Атмосфера – внешняя оболочка биосферы. Состав воздуха. Круговороты кислорода, углекислого газа и азота в биосфере. Взаимосвязь процессов, протекающих в атмосфере. Загрязнение атмосферы. Основные источники естественного и антропогенного загрязнения. Влияние загрязнения атмосферы на живые организмы.

Почва – биокосная система. Компоненты почвы. Развитие и формирование почв. Соответствие типов почв определенным типам растительных сообществ. Круговорот веществ в почве. Виды загрязнения почв. Эрозия почв. Рекультивация почв.

Вода – основа жизненных процессов в биосфере. Испарение. Транспирация. Круговорот воды. Загрязнение природных вод, его виды и последствия.

Радиоактивность в биосфере. Особенности радиоактивного заражения биосферы. Источники радиоактивного заражения биосферы. Количественные характеристики воздействия на человека.

Экологические проблемы биосферы (локальные, региональные, глобальные).

Основы рационального управления природными ресурсами и их использование. Цели и задачи рационального управления природными ресурсами. Оптимальные способы эксплуатации экосистем. Биологические ресурсы. Минеральные ресурсы. Природосберегающее общество.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, схем, кино- и видеофильмов.

· *Лабораторные работы*

Л.Р. №8 «Определение загрязнения воздуха по состоянию мхов в окрестностях школы».

Л.Р. №9 «Определение мутности, кислотности и заболоченности воды в реке Осечки».

Л.Р. №10 «Состав и свойства почвы».

Экскурсия

Э. № 3 «Ознакомление с очистными сооружениями и их работой».

Тема 6. Окружающая среда и здоровье человека. (14 часов)

Химическое загрязнение среды и здоровье человека. Состояние биосферы и современные представления о здоровье человека. Пути попадания химических загрязнений в организм человека. Токсичные вещества. Хронические отравления. Лучевая болезнь.

Биологические загрязнения и болезни человека. Инфекционные болезни. Природно-очаговые болезни. Возбудители болезни. Переносчики инфекции. Меры профилактики инфекционных и природно-очаговых заболеваний.

Влияние звуков и шума на организм человека. Шумовое загрязнение. Уровень шума. Шумовая болезнь. Пути предупреждения шумовой болезни.

Физические факторы среды и самочувствие человека. Ритмичность в природе. Биоритмы. Суточные ритмы. Влияние погодных условий на самочувствие и работоспособность человека.

Питание и здоровье человека. Рациональное питание. Экологически чистые продукты.

Ландшафт как фактор здоровья. Природный ландшафт. Городской ландшафт. Населенный пункт КА экосистема. Требования к экосистеме современного города. Экологические проблемы современного города и их влияние на человека.

Проблемы адаптации человека к окружающей среде. Влияние производственной деятельности на биологическую эволюцию человека. Напряжение и утомление. Резервные возможности человека. Практическое значение изучения способности людей к адаптации.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, кино- и видеофильмов.

Лабораторная работа

Л.Р. №11 «Изучение загрязнения пищевых продуктов».

Практические работы

П.Р. № 1 «Составление экологической карты населенного пункта, микрорайона города».

П.Р. № 2 «Составление экологического паспорта помещения».

Заключение. Повторение и обобщение изученного материала (4 часа)

Семинар по теме «Социальная и экологическая нравственность».

Экологическая конференция по теме «Природоохранная деятельность».

Ролевая игра «Наш дом – планета Земля».

Ролевая игра «Выбор за нами».

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностные, метапредметные и предметные.

В структуре личностных результатов освоения программы по экологии выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, *наличие мотивации* к обучению и, *целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития экологического знания, *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе экологического образования, *наличие правосознания* экологической культуры, *способности ставить* цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы по экологии достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Экология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, ознакомительных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов экологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде,

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости экологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных экотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении экологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении экологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего

мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать экологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по экологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл экологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать экологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых экологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, экологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе экологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления экологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе экологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения содержания учебного предмета «Основы общей экология» на углублённом уровне ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся экологии. Они включают: специфические для экологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Основы общей экология» в **10 классе** должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли экологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие экологии;

владение системой экологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия, экологические теории, учения, законы ;

умение владеть системой экологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (вид, экосистема, биосфера), биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), у

Учения (А. Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии);

умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора, аллопатрического и симпатрического видообразования, влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции, приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

умение использовать соответствующие аргументы, экологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания;

владение основными методами научного познания, используемых в экологических следованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);

умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных и человека;

умение использовать соответствующие аргументы, экологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;

умение решать экологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми экологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами,

формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по экологии, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области экологии, медицины, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение экологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Основы общей экологии» в *II* *классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли экологии в системе естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-экологов в развитие экологии;

, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия существования природы и человечества;

умение решать экологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми экологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по экологии, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области экологии, природопользования, медицины, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение экологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

3. Тематическое планирование

10 класс

Раздел	Кол-во часов по разделам	Темы	Кол-во часов по темам	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	2	1. Что изучает экология?	1	<p>Познавательные: структура и содержание предмета. Источники знаний, сформированность экологического мышления, понимание обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности нарушением экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса</p> <p>Регулятивные: Устанавливать связи экологии с другими науками. Объяснять роль экологии в организации рационального использования природных ресурсов и охране природ. Понимать, что экология есть наука. Объяснять роль экологии в формировании научного мировоззрения.</p> <p>Коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем; обмениваются мнениями, понимают позицию партнера. Ведут диалог, грамотно строят монологическую речь.</p> <p>Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную</p>	1 2 3 4 5 7 8
		2. История развития экологии как науки	1		1 2 3 4 5 7 8

				деятельность; выражать отношение к учебному процессу.	
Организмы и среды их обитания	9	1. Биосфера. Роль живых организмов в эволюции Земли.	1	Познавательные: определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; формирование готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности в области охраны природы; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; уметь использовать знания о законах зависимости организмов от факторов среды в повседневной жизни; сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	1 2 3 4 5 7 8
		2. Среда жизни. Приспособленность организмов к существованию в различных средах.	1		5 7 8
		3. Средообразующая деятельность организмов	1		5 7 8
		4. Среда жизни. Условия и ресурсы среды.	1		5 7 8
		5. Экологические факторы. Условия среды.	1		5 7 8
		6. Общие закономерности влияния экологических факторов среды на организмы. Экологические ресурсы	1		5 7 8

		7. Соответствие между организмами и средой их обитания.	1	<p>общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к природе; устанавливать взаимосвязь химии, экологии, биологии; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, формирование нравственного экологического сознания, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы; определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений.</p> <p>Регулятивные: обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач, анализировать глобальные круговороты веществ; обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов; понимать механизм существования жизни на Земле через связывание и запасание энергии Солнца. Приводить доказательства роли живых существ в преобразовании верхних оболочек Земли; понимать связи путей приспособления с устойчивостью; сравнивать пути выживания организмов; Выполнять лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой</p>	5 7 8
		8. Энергетический бюджет и тепловой баланс организма.	1		5 7 8
		9. Экологическая ниша.	1		5 7 8

				<p>теме. Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов, исследовать на конкретных примерах последствия нарушений структуры природных сообществ. Характеризовать условия устойчивости природных сообществ.</p> <p>Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; выполнять в группе практические задания конкретной смоделированной ситуации</p> <p>Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания; анализировать и характеризовать эмоциональное состояние и чувства окружающих, строят свои взаимоотношения с их учетом.</p>	
Экология популяций	6	1. Популяция и ее основные характеристики	1	<p>Познавательные: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, формирование мировоззрения, соответствующего</p>	5 7 8
		2. Популяционное обилие и его показатели	1		1 2 5 7 8

		3. Рождаемость и смертность	1	современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к природе; понимать основные процессы, происходящие в популяциях, и законы управления популяциями; находить информацию о механизмах и примерах саморегуляции популяций. Уметь приводить примеры экологически грамотного управления плотностью популяций; определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений. Регулятивные: выделять и сравнивать организменные и надорганизменные системы; выполнять лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач, представлять результаты в виде графиков и проводить их анализ; работать с электронным приложением; Выявлять причинно-следственные связи при регуляции численности. Коммуникативные: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и	1 2 5 7 8
		4. Возрастная структура популяции	1		1 2 5 7 8
		5. Динамика популяций. Типы кривых роста численности популяций, явления лежащие в их основе	1		1 2 5 7 8
		6. Колебания численности популяций и их типы. Механизмы регуляции динамики популяций	1		1 2 5 7 8

				<p>определять главную проблему; выполнять в группе практические задания конкретной смоделированной ситуации.</p> <p>Личностные: оценивать собственную учебную деятельность, свои достижения; анализировать и характеризовать эмоциональное состояние и чувства окружающих, строят свои взаимоотношения с их учетом.</p>	
Экологические взаимоотношения организмов	5	1. Типы экологических взаимодействий	1	<p>Познавательные: формирование экологического мышления, понимания обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности нарушением экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса; прогнозировать нарушения стабильности пищевых и конкурентных отношений; формирование нравственного экологического сознания, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы; определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; формирование экологического мышления, понимания обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности нарушением</p>	1 2 5 7 8
		2. Конкурентные отношения	1		1 2 5 7 8
		3. Хищничество	1		1 2 5 7 8
		4. Паразитизм	1		1 2 5 7 8
		5. Лабораторная работа. «Изучение упрощенной модели взаимодействующих популяций»	1		4 5 6 7 8

				<p>экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса; представлять результаты в виде графиков; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям.</p> <p>Регулятивные: работать с электронным приложением; объяснять роль конкуренции в регулировании видового состава; определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы; объяснять роль конкуренции в регулировании видового состава; анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; устанавливать взаимосвязь химии, экологии, биологии; составлять интеллект-карту; объяснять регуляторную роль хищников в природе; выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Коммуникативные: принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.</p> <p>Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.</p>	
Организация и экология сообществ	12	1. Сообщество, экосистема, биогеоценоз, биосфера	1	<p>Познавательные: определять обстоятельства, которые предшествовали</p>	5 7 8

	2. Структура сообщества, ее основные показатели. Видовая и морфологическая структуры	1	возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности в области охраны природы; находить информацию о законах потока энергии по цепям питания; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); анализировать пути управления саморазвитием экосистем. Осознание единства живой и неживой природы; понимать следствия и этапы саморазвития экосистем; отличать саморазвитие от нарушения; понимать последствия человеческой деятельности в использовании ресурсов и преобразовании биосферы; оценивать условия стабильности и продуктивности биосферы. Регулятивные: уметь соотносить частное и общее; работают с электронным приложением; оценивать масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач, уметь	5 7 8
	3. Трофическая структура и ее показатели	1		5 7 8
	4. Потоки энергии и вещества в экосистемах	1		5 7 8
	5. Пастбищные и детритные цепи	1		5 7 8
	6. Круговорот веществ в экосистеме	1		5 7 8
	7. Продуктивность сообщества	1		5 7 8
	8. Экологическая сукцессия. Равновесие в сообществе. Автотрофная и гетеротрофная сукцессии	1		5 7 8
	9. Первичная и вторичная сукцессии. Лабораторная модель сукцессии	1		4 5 6 7 8
	10. Сукцессионные изменения. Значение сукцессии. Лабораторная работа: «Изучение сукцессионных изменений на примере простейших в сенном настое».	1		4 5 6 7 8
	11. Экскурсия «Антропогенное воздействие на окружающую среду»	1		1 2 3 4 5 6 7 8
	12. Экскурсия «Среда жизни и ее обитатели»	1		1 2 3 4 5 6 7 8

				<p>применять эти законы в жизни с целью сохранения природы; выполнять лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме; выявляют природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека и условия управления этими процессами.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействовать в ходе совместной работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения.</p> <p>Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.</p>	
11 класс					
Антропогенное воздействие на биосферу	16	1. Современное состояние природной среды		<p>Познавательные: знать: природа Земли — источник материальных ресурсов человечества, исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы, современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов, необходимость охраны природы, основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономический, социально-политический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный, научно-познавательный, правила и принципы охраны природы, охрана природы в процессе ее</p>	1 2 3 4 5 7 8
		2. Загрязнение природной среды			1 2 3 4 5 7 8
		3. Атмосфера – внешняя оболочка биосферы			1 2 3 4 5 7 8
		4. Загрязнение атмосферы			1 2 3 4 5 7 8
		5. Почва – биокосная система			1 2 3 4 5 7 8
		6. Загрязнение почвы			1 2 3 4 5 7 8
		7. Вода – основа жизненных процессов			1 2 3 4 5 7 8

	8. Загрязнение природных вод		использования, правило региональности, охрана одного природного ресурса через другую, правовые основы охраны природы, состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения, естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы, тепличный эффект, проблемы озонового экрана, состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах, смог, влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека, меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология, значение почвы и ее плодородия для человека, современное состояние почвенных ресурсов, роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв, причины истощения и разрушения почв, ускоренная видная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения, меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв, рациональное использование и охрана земель, круговорот воды на планете, дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов, основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение	1 2 3 4 5 7 8
	9. Экскурсия на предприятие (ГГК) для знакомства с очистными сооружениями и их работой			1 2 3 4 5 7 8
	10. Радиоактивность в биосфере			1 2 3 4 5 7 8
	11. Экологические проблемы биосферы: хозяйственная деятельность человека, «парниковый эффект», истощение озонового слоя			1 2 3 4 5 7 8
	12. Экологические проблемы биосферы: массовое сведение лесов, кислотные дожди, отходы производства			1 2 3 4 5 7 8
	13. Экологические проблемы биосферы: сельское хозяйство, производство энергии			1 2 3 4 5 7 8
	14. Цели и задачи рационального управления природными ресурсами			1 2 3 4 5 7 8
	15. Подходы к управлению промысловыми популяциями и сельскохозяйственными экосистемами			1 2 3 4 5 7 8
	16. Рациональное использование минеральных ресурсов. Общие требования к охране окружающей среды			1 2 3 4 5 7 8

			<p>загрязнений, очистные сооружения, использование оборотных вод в промышленности, энергетическое загрязнение, растительность как важнейший природный ресурс планеты, роль леса в народном хозяйстве, современное состояние лесных ресурсов, причины и последствия сокращения лесов, рациональное использование, охрана и воспроизводство лугов, охрана и рациональное использование других растительных сообществ: лесов, болот, охрана хозяйственно ценных и редких видов растений, прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия, причины вымирания животных в настоящее время: отравление ядохимикатами, изменение местообитаний, беспокойство, национальное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих, участие молодежи в охране животных, красная книга Международного союза охраны природы, Красная книга РФ и Красная книга Краснодарского края их значение в охране редких видов растений и животных, минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком, проблема исчерпаемости полезных ископаемых, истощение энергетических ресурсов, рациональное использование и охрана недр, использование новых источников энергии, металлосберегающих производств,</p>	
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

				<p>синтетических материалов, охрана окружающей среды при разработке полезных ископаемых.</p> <p>Регулятивные: обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; выполнять лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействовать в ходе совместной работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения.</p> <p>Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.</p>	
Окружающая среда и здоровье человека	14	1. Химические загрязнения среды	1	<p>Познавательные: оценивать масштабы экологических связей человечества: использование природных ресурсов, загрязнение среды, антропогенные влияния на глобальные процессы; нарастание глобальной экологической нестабильности; предкризисное состояние крупных биосферных процессов; региональные экологические кризисы; всеобщую связь природных и антропогенных процессов на Земле; первостепенное значение природных взаимосвязей; необходимость включения продуктов и отходов производства в</p>	1 2 3 4 5 7 8
		2. Пути попадания химических загрязнений в организм человека	1		1 2 3 4 5 7 8
		3. Биологические загрязнения и болезни человека	1		1 2 3 4 5 7 8
		4. Меры профилактики инфекционных и природно – очаговых заболеваний	1		1 2 3 4 5 7 8
		5. Шумовое загрязнение. Уровень шума	1		1 2 3 4 5 7 8
		6. Влияние звуков и шума на организм человека. Шумовая болезнь и пути ее предупреждения	1		1 2 3 4 5 7 8

		7. Физические факторы внешней среды	1	<p>глобальные круговороты веществ; опережающий рост потребностей человека как одна из основных причин глобальной экологической нестабильности; необходимость разумного регулирования потребностей людей. Знать: коренные различия длительности формирования биосферы и техносферы, противоречия основ функционирования биосферы (бесконечные циклы) и техносферы (прямоточные процессы).</p> <p>Знать пути распространения патогенных микроорганизмов (вирусов, бактерий и др.), сорной растительности, животных, наносящих вред хозяйственной деятельности человека (мышевидных грызунов, крыс, саранчи и т.д. Знать болезни, возникающие от загрязнения окружающей среды. Определять источники возникновения этих заболеваний, классифицировать их.</p> <p>Определять экологические параметры современного человеческого жилища. Знать экологические требования к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города. Знать влияние температуры, света и другие формы лучистой энергии, влажности, атмосферного давления на жизнедеятельность и здоровье человека. Уметь сформировать меню физиологически полноценного и сбалансированного питания здоровых людей, энергетическая ценность суточного</p>	1 2 3 4 5 7 8
		8. Влияние погодных условий на самочувствие и работоспособность человека	1		1 2 3 4 5 7 8
		9. Рациональное питание	1		1 2 3 4 5 7 8
		10. Экологически чистые продукты. Лабораторная работа «Изучение загрязнения пищевых продуктов»	1		1 2 3 4 5 6 7 8
		11. Ландшафт в природе. Городской ландшафт.	1		1 2 3 4 5 7 8
		12. Экосистема города. Практическая работа «Составление экологической карты населенного пункта»	1		1 2 3 4 5 6 7 8
		13. Проблемы адаптации человека к окружающей среде. Влияние производственной деятельности на биологическую эволюцию человека. Практическая работа «Составление экологического паспорта помещения»	1		1 2 3 4 5 6 7 8
		14. Напряжение и утомление. Резервные возможности человека.	1		1 2 3 4 5 7 8

			<p>рациона, основные пищевые вещества, количество приёмов пищи в течение дня, интервалы между отдельными приемами пищи в течение дня, время, которое затрачивается на приём пищи, распределение энергетической ценности суточного рациона. Определять продукт, который не содержит посторонних примесей, классифицировать экологически чистые продукты, знать группы диетических продуктов, понятие ГМО. Анализировать составляющие компоненты городской среды, оценивать требования к компонентам городской среды, установление причинно-следственных связей, строить речевое высказывание в устной и письменной форме, информационный поиск, в том числе с помощью интернета; оценивать изменения систем и функций организма, привычного поведения, приспособительных реакции его организма на изменяющиеся факторы среды. Знать: понятия «напряжение», «утомление», виды, последствия и способы снятия напряжения и утомления.</p> <p>Регулятивные: обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач. Выполнять лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Коммуникативные: взаимодействовать в ходе совместной работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

				мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения. Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания.	
Заключение. Повторение и обобщение изученного материала	4	1. Семинар по теме «Социальная и экологическая нравственность»	1	Коммуникативные: взаимодействовать в ходе совместной работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения. Личностные: применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выразить положительное отношение к процессу познания.	1 2 3 4 5 7 8
		2. Экологическая конференция по теме «Природоохранная деятельность»	1		1 2 3 4 5 7 8
		3. Ролевая игра «Наш дом – планета Земля»	1		1 2 3 4 5 7 8
		4. Ролевая игра «Выбор за нами»	1		1 2 3 4 5 7 8

ИТОГО 68 часов

РАССМОТРЕНО
Протокол заседания МО
учителей естественно-научного цикла
МАОУ СОШ № 67
от 30 .08. 2023 года № 1

_____ Т.В.Богданова
подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
_____ А.С.Колесникова
_____ подпись
31 .08. 2023 года

