

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей №100

Принята на заседании
Педагогического совета
от 29.08.2023 г.
Протокол № 1-23/24



Утверждаю:
директор MAOY лицея № 100
П. В. Корнеев
Приказ № 37-О от 31.08.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа**

естественно-научная направленность

«Экоколокол»

Возраст обучающихся от 13-16 лет.

Срок реализации 1 год

Составитель:
учитель биологии,
Измоденова Л.П.,
Филимонова С.Г.

Екатеринбург, 2023.

Общая характеристика курса

Сложившаяся в настоящее время система школьного образования и воспитания включает большой объём экологических знаний, умений и навыков, реализующих требования экологической культуры.

В условиях современной экологической ситуации важна экологизация всей системы экологического образования и воспитания подрастающего поколения. Одним из важных принципов экологического воспитания считается принцип непрерывности - взаимосвязанный процесс обучения, воспитания и развития человека на протяжении всей его жизни. Структура программы по экологии на базовом уровне, ориентируется, прежде всего, на формирование общей культуры мировоззрения школьников, а так же на решение воспитательных и развивающих задач общего образования, задач социализации личности.

Рабочая программа составлена на основе национально - регионального компонента дошкольного, начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования Свердловской области, утверждённого Постановлением Правительства Свердловской области от 17.01.2006 г. № 15 – ПП. Программа предназначена для учащихся 10-11 классов, адаптирована в МАОУ лицей № 100 для воспитанников ДТО «Экоколокол» основного общего образования. Программа по экологии построена с привлечением краеведческого материала, учитывает специфику микросоциума лицея № 100, формирует представление о природном разнообразии мира на уровне уральского региона.

Основной целью национально - регионального компонента является обеспечение условий для формирования у обучающихся целостного представления о взаимосвязи процессов, происходящих в регионе, Свердловской области и готовности включиться в практическую деятельность по охране природы своего края.

Цели экологического образования:

- освоение экологических знаний о целостном, многообразном и динамично-развивающемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях, экологических аспектах глобальных проблем человечества и путях их решения, методах изучения географического пространства, разнообразия его объектов и процессов.

- овладение умениями сочетать глобальные, региональные и локальные подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геологических процессов и явлений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, посредством ознакомления с важными экологическими особенностями и проблемами региона;

- воспитание патриотизма, толерантности, бережного отношения к окружающей среде;

- использование в практической деятельности и поведенческой жизни экологических умений, знаний и навыков.

Задачи:

- развивать интерес к вопросам социальной экологии и современным экологическим проблемам;

- формировать социально-ценные мотивы, личностного отношения к природе;
- раскрывать универсальную ценность природы;
- привлекать воспитанников к исследованию и охране природы родного края;
- формировать нравственно - экологические знания, обобщение модели поведения в природной среде;
- побуждать обучающихся к оцениванию факторов воздействия человека и общества на природу и природы на человека и общество;
- привлекать воспитанников к контролю и оценке социально- значимых результатов природо - охранной деятельности.

Цель программы:

- содействовать воспитанию экологической культуры обучающихся через освоение знаний по региональной экологии.

Задачи программы:

- формирование воспитательной целостности представления об экологических проблемах региона, о причинах их возникновения и влиянии на природу и человека;
- понимание учащимися путей и механизмов решения региональных проблем;
- помощь воспитанникам в осознании региональных проблем как личностно - значимых;
- воспитание гордости за красоту и щедрость уральской природы и ответственного отношения к ней и людям, живущим рядом;
- развитие умений и навыков по прогнозированию воздействия человека на природу с учётом специфики Урала, приобретения компетентности в вопросах сохранения окружающей среды и собственного здоровья, обеспечения безопасности;
- формирование у воспитанников ДТО системы экологических знаний, взглядов и убеждений, обеспеченных пониманием сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, содействия концепции личностного развития, а так же способов формирования экологического сознания и экологической ответственности.

Место курса экологии в учебном плане:

Программа реализуется в течение одного года. Общее количество учебных часов – 144. Занятия проводятся 2 раза в неделю по два часа.

Используемые педагогические технологии

Методы и формы обучения определяются с учётом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, развития и самореализации личности.

Для развития личности ученика используются технологии:

1. Проблемное обучение
2. Проектная деятельность
3. Уровневая дифференциация
4. Информационно-коммуникационные
5. Игровые технологии
6. Учебно - исследовательская деятельность обучающихся.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные;
групповые;
индивидуально-групповые;
фронтальные;
практикумы;
экскурсии.

Для выполнения образовательных задач программой предусмотрены основные **виды занятий:**

- занятие – дискуссия
- занятие – конференция
- демонстрация видеофильмов
- презентация и защита мини – проектов
- экскурсии
- практические занятия

Дополнительными задачами программы являются

- интеграция,
- фундаментализация
- и экологизация

естественно – научных знаний учащихся, обеспечивающих формирование природоохранного мировоззрения и стойких ценностных ориентаций в жизни.

Календарный учебный график

Программа данного курса предназначена для учащихся 8-9 классов и рассчитана на один год обучения, всего — 144 академических часа. Занятия проходят в течение всего обучения **по 4 ч в неделю.**

Сроки реализации программы: программа рассчитана на 1 год обучения.
Возраст детей: 13-16 лет.

Учебный план

№	Название раздела	Количество часов			Форма контроля/аттестации
		Всего	теория	практика	
Тема 1.	Предмет и методы региональной экологии, цели и задачи курса	4	4		
Тема 2.	Экологический мониторинг пришкольной территории.	18	8	10	зачет
Тема 3.	Флора региона, её состав и охрана.	12	12		
Тема 4.	Животный мир	8	8		

	региона, его рациональное использование и охрана.				
<i>Тема 5.</i>	Основные источники и степень загрязнения природной среды.	10	10		
<i>Тема 6.</i>	Экологические нарушения и их последствия.	38	10	28	зачет
<i>Тема 7.</i>	Оценка экологических нарушений окружающей среды.	22		22	зачет
<i>Тема 8.</i>	Экология и здоровье населения Среднего Урала	4	2	2	
<i>Тема 9.</i>	Экология и экономика.	2	2		
<i>Тема 10.</i>	Биосфера как единая замкнутая система Земли.	4	4		
<i>Тема 11.</i>	Проектная деятельность	22	22		зачет
	Итого:	144	82	62	

Основное содержание

144 ч. (2 раза в неделю по 2 часа)

Тема 1. Введение. Определение экологии. Предмет и задачи экологии. Методы экологических исследований. Предмет и методы исследования региональных экологических проблем.

Тема 2. Экологический мониторинг пришкольной территории. Параметры экологического мониторинга. Измерение радиационного фона. Анализ питьевой воды из различных источников. Определение кислотности почвы. Определение шумового загрязнения в лицее. Замеры интенсивности автотранспорта. Определение видового состава флоры и фауны.

Тема 3. Флора региона, её состав и охрана. Разнообразие растительного мира Урала. Эндемики и реликты. Основные растительные сообщества: их структура, описание. Экологические последствия антропогенных воздействий на флору. Растения, занесённые в Красную Книгу Среднего Урала и причины сокращения их численности. Центры по сохранению биоразнообразия растительного мира.

Тема 4. Животный мир региона. Его рациональное использование и охрана.

Млекопитающие Среднего Урала, характеристика, многообразие, значение.

Звери – переселенцы, их значение и последствия переселения. Характеристика орнитофауны Среднего Урала, многообразие, значение.

Рыбы, многообразие и значение. Промысловые рыбы, рыбные хозяйства. Вредители с\х культур, переносчики заболеваний. Причины эпидемий. Меры профилактики заболеваний.

Тема 5. Основные источники и степень загрязнения природной среды. Историческая обусловленность современного состояния природной среды.

Парниковый эффект. Кислотные осадки. Нарушение озонового слоя. Состояние водных ресурсов Среднего Урала. Загрязнение водных ресурсов и их основные источники.

Тема 6. Проблемы промышленных отходов и техногенных преобразований экосистем Среднего Урала. Состояние лесных экосистем Урала. Рукотворные катастрофы и их последствия. Пути решения экологических проблем в городах Среднего Урала.

Тема 7. Оценка экологических нарушений окружающей среды.

Радиационная обстановка на Среднем Урале.

Оценка экологического состояния атмосферы. Оценка экологического состояния водной среды. Изучение состава и свойства почвы. Оценка интенсивности автотранспорта близлежащих улиц. Оценка шумового загрязнения микросоциума лица. Оценка радиационного загрязнения микросоциума лица. Оценка состояния лесопарковых и парковых сообществ. Оценка экологического состояния близ лежащих улиц. Измерение высоты снежного покрова.

Тема 8. Экология и здоровье населения Среднего Урала. Влияние экологии региона на здоровье населения. Основные факторы заболеваний и виды заболеваний. Профилактика заболеваний.

Тема 9. Экология и экономика. Влияние экономики на экологию.

Тема 10. Биосфера как единая замкнутая система Земли.

Тема 11. Проектная деятельность. Общая схема структуры проекта.

Содержание проекта. Подготовка к защите. Защита проекта.

Результаты освоения содержания курса региональной экологии

ДТО «Экоколокол» ФГОС ООО

Содержание данного курса строится на основе системно-деятельностного подхода. Вовлечение обучающихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

Программа предусматривает проведение традиционных занятий, конференций-как одной из форм обобщающе - повторительных занятий, проведение

практических работ, экскурсий и занятий в ближайшем природном и социоприродном окружении (пришкольный участок, микрорайон школы, ближайший парк и т. п.).

Результаты освоения программного материала по курсу экологии оцениваются по трём базовым уровням, исходя из принципа «общее – частное – конкретное» и представлены соответственно метапредметными, предметными и личностными результатами.

Личностные результаты освоения курса экологии

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность

к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения курса экологии

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности.

При изучении курса экологии обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения предмета обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную

проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в

изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- 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);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в

соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты освоения курса экологии

В результате изучения курса экологии ученик должен знать, понимать экологические понятия и термины, экологические явления и процессы, природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем.

Уметь составлять экологическую характеристику различных объектов, находить в различных источниках и анализировать информацию, необходимую для изучения экологических явлений, сравнивать, оценивать, объяснять.

Использовать приобретенные знания и умения в природоохранной деятельности и повседневной жизни.

Ученик должен: уметь характеризовать:

Роль экологии в системе наук и в жизни современного общества.

Роль экологии в решении глобальных, региональных и локальных проблем, связанных с взаимоотношением природы и общества.

Особенности экологических факторов, связанных с Уральским регионом.
Взаимоотношения в системе организм – среда, на примере видов, встречающихся на Урале.
Структуру и демографические характеристики популяций, на примере видов, встречающихся на Урале.
Особенности типичных экосистем Урала.
Процессы зарастания водоёмов.
Специфику агросистем, городских и промышленных систем Урала.
Влияние природных, техногенных и социальных факторов среды на здоровье человека.
Роль адаптации организмов к экологическим факторам среды, характерным для Уральского края.
Необходимые меры по сохранению редких и охраняемых видов Урала.
Значение ООПТ Урала в сохранении природы и жизни человека
Роль экосистем региона в поддержании состояния биосферы.
Особенности метода экологического мониторинга.
Роль образования в развитии экологической культуры населения Уральского региона.
Приводить примеры:
Демонстрирующие региональные и местные разрушения природных сообществ в уральском регионе.
Влияние антропогенных факторов на организмы в уральском регионе.
Взаимоотношений представителей уральской флоры и фауны.
Редких и охраняемых видов флоры и фауны в Уральском регионе.
ООПТ Уральского региона.
Глобальные, региональные и локальные проблемы состояния окружающей среды
Традиций рационального природопользования населения Уральского региона.
Уметь применять знания на практике:
Выявлять причинно-следственные связи между природно-климатическими условиями и уязвимостью экосистем Уральского региона.
Выявлять причинно-следственные связи между деятельностью человека и состоянием окружающей среды.
Строить пищевые цепи на примере представителей водных и наземных экосистем.
Оценивать на практике состояние экосистемы.
Применять правила поведения человека в природе.
Решать прогностические задачи по региональной экологии.
Проводить экологический мониторинг на пришкольном участке и близлежащем парке.

Планируемые результаты освоения курса экологии

Ученик **научится** пользоваться научными методами для распознавания экологических проблем; давать научное объяснение экологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в природе и жизни человека; проводить экологический мониторинг, описывать экологические объекты, процессы и явления; ставить несложные экологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Ученик **овладеет** системой экологических знаний – понятиями, закономерностями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления экологии как науки.

Ученик **освоит** общие приемы: рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием окружающей среды; правила работы в кабинете экологии, с экологическими приборами и инструментами.

Ученик **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по экологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Ученик получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*

- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*

- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию экологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения об экологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Формы промежуточного контроля

Контроль и оценка достижения результатов

Оценка достижений «зачёт», «не зачёт» выставляется по результатам выполнения индивидуальных проектов и практических работ.

Особенности оценки индивидуального проекта:

Индивидуальный итоговый проект представляет собой учебный проект, выполняемый в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний или видов деятельности.

Выполнение индивидуального проекта и практических работ обязательно для каждого обучающегося.

Критерии оценивания:

Индивидуальный проект обучающегося формирует его способность к самостоятельному обретению знаний и решению проблем, проявляющуюся в:

а) умении поставить проблему;

б) выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации;

в) формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения;

г) обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения.

Оценка сформированности познавательных учебных действий.

Сформированность предметных знаний и способов действий проявляется в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой привлекать имеющиеся знания и способы действий.

Сформированность регулятивных действий проявляется в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, задействовать ресурсные возможности для достижения целей, вести выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

Сформированность коммуникативных действий проявляется в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы членов комиссии.

Вывод об уровне усвоения курса экологии делается на основе общей оценки всех основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырех названных выше критериев, то есть на основе четырех выставленных комиссией оценок. Оценка по каждому критерию формируется как среднее арифметическое оценок каждого члена комиссии по данному критерию по законам математического округления. При этом выделяется два уровня сформированности навыков проектной деятельности: базовый и повышенный.

Максимальная оценка по каждому критерию не должна превышать 3 баллов. При таком подходе достижение базового уровня (отметка «зачет») соответствует получению 4 первичных баллов (по одному баллу за каждый из четырех критериев), а достижение повышенных уровней соответствует получению 8-12 баллов (отметка «зачет»).

Решение о том, что проект выполнен на повышенном уровне, принимается при условии, что учащимся продемонстрирована способность к самостоятельному обретению знаний и решению проблем, сформированности регулятивных действий и сформированности коммуникативных действий.

Решение о том, что проект выполнен на базовом уровне, принимается при условии, что продемонстрированы все обязательные элементы проекта: завершённый продукт, отвечающий исходному замыслу, список источников, положительный отзыв руководителя, презентация проекта; даны ответы на вопросы.

Материально-техническое обеспечение

Компьютер, проектор, телевизор, видеоплеер, лупы, микроскопы, готовые микропрепараты, прибор для измерения радиации «Радекс», комнатные растения, таблицы по курсу «Экология», Диски «Биология (экология)» 6 - 9 класс.

Список литературы

1. В.Н. Большаков, Таршис Г.И, Безель В.С. Региональная экология. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений – Екатеринбург: «Сократ», 2007.
2. В.Н. Большаков, Таршис Г.И, Безель В.С. Практикум по региональной экологии. – Екатеринбург: ИД «Сократ», 2003.
3. В.Н. Большаков, Таршис Г.И, Безель В.С. Региональная экология. Пособие для учителя. - Екатеринбург: Из-во «Сократ», 1998г.
4. Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. Экология. Москва. «Русское слово». 2016г.

Дополнительная литература:

1. В.Г Капустин. География Свердловской области. Екатеринбург; «Сократ», 2007.
2. К.В. Родзевич. Охрана природы. М; «Просвещение», 2005.
3. Н.П. Архипова. Заповедные места Свердловской области. Екатеринбург, 2001.
4. В.Н. Большаков. Мир млекопитающих Урала. Екатеринбург, 2007.
5. В.Г. Капустин. Атлас Свердловской области. Екатеринбург, 2005г.

№	Недели	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Форма контроля/аттестации
1	1	Лекция	2	Вводный инструктаж. Введение. Предмет, цели и задачи экологии.	
2	1	Лекция	2	Методы экологических исследований.	
3	2	Лекция	2	Экологический мониторинг пришкольной территории. Параметры экологического мониторинга	
4	2	Практическое занятие	2	Измерение радиационного фона	
5	3	Практическое занятие	2	Анализ питьевой воды из различных источников	
6	3	Практическое занятие	2	Определение кислотности почвы	
7	4	Практическое	2	Определение	

		занятие		шумового загрязнения	
8	4	Практическое занятие	2	Замеры интенсивности автотранспорта	
9	5	Демонстрация видеофильма	2	Определение видового состава флоры и фауны	
10	5	Круглый стол	2	Составление отчёта по параметрам экомониторинга	Зачет
11	6	Круглый стол	2	Выбор темы проекта	
12	6	Ролевая игра	2	Флора региона, её состав и охрана	
13	7	Презентация	2	Разнообразие растительного мира Урала.	
14	7	Интеллектуальная игра	2	Эндемики и реликты.	
15	8	Лекция	2	Основные растительные сообщества: их структура, описание.	
16	8	Круглый стол	2	Экологические последствия антропогенных воздействий на флору.	
17	9	Презентация	2	Растения, занесённые в Красную Книгу Среднего Урала и причины сокращения их численности. Центры по сохранению биоразнообразия растительного мира.	
18	9	Презентация	2	Животный мир региона. Рациональное	

				использование.	
19	10	Ролевая игра	2	Млекопитающие, звери – переселенцы. Характеристика, многообразие, значение переселения.	
20	10	Доклад	2	Орнитофауна. Рыбы. Промысловые рыбы.	
21	11	Лекция Конференция	2	Вредители с/х культур. Причины эпидемий. Профилактика заболеваний.	
22	11	Лекция	2	Основные источники и степень загрязнения природной среды.	
23	12	Лекция	2	Историческая обусловленность современного состояния природной среды.	
24	12	Презентация	2	Парниковый эффект. Кислотные осадки. Нарушение озонового слоя.	
25	13	Круглый стол	2	Состояние водных ресурсов Среднего Урала. Загрязнение водных ресурсов и их основные источники.	
26	13	Экскурсия	2	Экскурсия в ГДЭЦ по сохранению биоразнообразия растительного и животного мира	
27	14	Демонстрация видеофильма	2	Бытовые отходы и их переработка.	Участие в проекте «Зеленая школа»

28	14	Лекция	2	Проблемы промышленных отходов и техногенных образований.	
29	15	Презентация	2	Состояние лесных экосистем Урала.	
30	15	Демонстрация видеофильма	2	Рукотворные катастрофы и их последствия	
31	16	Практическое занятие	2	Последствия аварии на комбинате «Маяк». Пр. раб 1	
32	16	Практическое занятие	2	Последствия аварии «Свердловск – Сортировочный» Пр. раб. 2	
33	17	Практическое занятие	2	Проблемы «Моноцитных складов» п. Зюря Пр. раб. 3	
34	17	Практическое занятие	2	Последствия аварии «Свердловск – 1979г.»	
35	18	Демонстрация видеофильма	2	Экологические проблемы промышленных городов Урала.	
36	18	Практическое занятие	2	Пути решения экологических проблем в г. Екатеринбург. Пр. раб 4.	
37	19	Практическое занятие	2	Пути решения экологических проблем в г. Нижнего Тагиле Пр. раб. 5	
38	19	Практическое занятие	2	Пути решения экологических проблем в г. Каменск –Ур-ском Пр. раб. 6	

39	20	Практическое занятие	2	Пути решения экологических проблем в г. Серове Пр. раб. 7	
40	20	Практическое занятие	2	Пути решения экологических проблем в г. Краснотуринске Пр. раб. 8	
41	21	Практическое занятие	2	Пути решения экологических проблем в г. Асбесте Пр. раб. 9	
42	21	Практическое занятие	2	Пути решения экологических проблем в г. Новоуральске Пр. раб. 10	
43	22	Практическое занятие	2	Пути решения экологических проблем города Заречного Пр. раб. 11	
44	22	Практическое занятие	2	Пути решения экологическим проблем города Берёзовского . Пр. раб. 12	
45	23	Практическое занятие	2	Сводный отчет по изученной теме Пр. раб. 13	Зачет
46	23	Практическое занятие	2	Оценка экологических нарушений окружающей среды. Радиационная обстановка на Среднем Урале.	
47	24	Практическое занятие	2	Оценка экологического состояния атмосферы. Пр. раб. 14	
48	24	Практическое	2	Оценка	

		занятие		экологического состояния водной среды. Пр. раб. 15	
49	25	Практическое занятие	2	Оценка интенсивности автотранспорта близлежащих улиц. Пр. раб. 16	
50	25	Практическое занятие	2	Оценка шумового загрязнения микросоциума лица Пр. раб. 17	
51	26	Практическое занятие	2	Оценка экологического состояния лесопаркового сообщества. Пр. раб. 18	
52	26	Практическое занятие	2	Изучение состава и свойств почвы. Пр. раб. 19	
53	27	Практическое занятие	2	Оценка радиоактивного загрязнения микросоциума лица Пр. раб. 20	
54	27	Практическое занятие	2	Оценка экологического состояния близ лежащих улиц Пр. раб. 21	
55	28	Практическое занятие	2	Измерение высоты снежного покрова Пр. раб 22.	
56	28	Практическое занятие	2	Годовой отчёт по экомониторингу Пр. раб 23	Зачет
57	29	Лекция	2	Экология и здоровье населения Среднего Урала. Влияние экологии региона на здоровье населения.	

58	29	Практическое занятие	2	Основные факторы заболеваний и виды заболеваний. Профилактика заболеваний. Пр. раб. 25	
59	30	Конференция	2	Экология и экономика. Влияние экономики на экологию	
60	30	Лекция	2	Биосфера как единая замкнутая система Земли.	
61	31	Конференция	2	Научно - практические конференции школьников	
62	31	Демонстрация видеофильма	2	Исследовательские работы	
63	32	Лекция	2	Проектная деятельность. Общая схема структуры проекта	
64	32	Лекция	2	Методы научного познания, поиска и обработки информации	
65	33	Круглый стол	2	Обоснование актуальности темы	
66	33	Презентация	2	План работы над проектом	
67	34	Лекция	2	Опытно - экспериментальная деятельность	
68	34	Презентация	2	Структура содержания проекта и исследовательской работы	
69	35	Лекция	2	Оформление пояснительной записки к проекту	
70	35	Лекция	2	Требования к докладу	

71	36	Защита индивидуального проекта	2	Защита проекта перед аудиторией	Зачет
72	36	Дискуссия	2	Анализ защиты проекта	

Тематическое планирование по курсу региональной экологии ДТО «Экоколокол»

№ п/п	Тема	Основное содержание по темам	Количество часов		Характеристика основных видов деятельности учащихся	Контроль
			теория	практика		
1	<i>Тема 1.</i> Предмет и методы региональной экологии, цели и задачи курса.	Вводный инструктаж. Определение науки региональной экологии. Цели и задачи курса. Методы экологических исследований.	4		Знать определение науки, краткий очерк истории экологии. Характеризовать цели и задачи курса.	
2	<i>Тема 2.</i> Экологический мониторинг пришкольной территории	Экологический мониторинг. Параметры экологического мониторинга. Измерение радиационного фона. Анализ питьевой воды из различных источников. Определение кислотности почвы. Определение шумового загрязнения в лицее. Замеры интенсивности автотранспорта. Определение видового состава флоры и фауны.	8	10	Знать определение экологического мониторинга. Приводить примеры местных экосистем. Использовать методы экологического мониторинга для исследований на пришкольной территории. Уметь составлять сводную таблицу по параметрам мониторинга. Выбирать тему для проекта.	зачет
3	<i>Тема 3.</i> Флора региона, её состав и охрана	Флора региона. Её состав и охрана. Разнообразие растительного мира Урала. Эндемики и реликты. Основные растительные сообщества: их структура, описание. Экологические последствия антропогенных воздействий на флору. Растения, занесённые в Красную Книгу Среднего Урала. Причины сокращения их численности. Центры по сохранению биоразнообразия растительного мира.	12		Узнавать растения Уральского региона, Красной Книги Среднего Урала. Выбирать тему для проекта.	
4	<i>Тема 4.</i> Животный мир региона, его рациональное использование и	Животный мир региона. Его рациональное использование и охрана. Млекопитающие Среднего Урала, характеристика, многообразие, значение.	8		Узнавать животных Уральского региона, Красной Книги Среднего Урала. Выбирать тему для проекта.	

	охрана	Звери – переселенцы, их значение и последствия переселения. Характеристика орнитофауны Среднего Урала, многообразие, значение. Рыбы, многообразие и значение. Промысловые рыбы, рыбные хозяйства. Вредители с\х культур, переносчики заболеваний. Причины эпидемий. Меры профилактики заболеваний.				
5	Тема 5. Основные источники и степень загрязнения природной среды	Основные источники и степень загрязнения природной среды. Историческая обусловленность современного состояния природной среды. Парниковый эффект. Кислотные осадки. Нарушение озонового слоя. Состояние водных ресурсов Среднего Урала. Загрязнение водных ресурсов и их основные источники.	10		Использовать основные параметры экологического мониторинга окружающей среды для реализации проекта.	
6	Тема 6. Экологические нарушения и их последствия	Бытовые отходы и их переработка. Проблемы промышленных отходов и техногенных образований. Состояние лесных экосистем Урала. Рукотворные катастрофы и их последствия. Пути решения экологических проблем в городах Среднего Урала	10	28	Последствия аварии на химкомбинате «Маяк». Последствия аварии «Свердловск – Сортировочный» 1988г. Проблемы «Моноцитных складов» п. Зюрья Последствия аварии «Свердловск – 1979г.» Пути решения экологических проблем в промышленных городах Урала.	зачет
7	Тема 7. Оценка экологических нарушений окружающей среды	Радиационная обстановка на Среднем Урале. Оценка экологического состояния атмосферы. Оценка экологического состояния водной среды. Изучение состава и свойства почвы. Оценка интенсивности автотранспорта близлежащих улиц. Оценка шумового загрязнения микросоциума лица. Оценка радиационного загрязнения микросоциума лица Оценка состояния лесопарковых и парковых сообществ.		22	Уметь пользоваться экологическими приборами для выяснения степени загрязненности окружающей среды. Составлять отчёт по исследуемым параметрам. Составлять сводный отчёт. Использовать полученные данные для проекта.	зачет

		Оценка экологического состояния близлежащих улиц. Измерение высоты снежного покрова.				
8	<i>Тема 8.</i> Экология и здоровье населения Среднего Урала	Экология и здоровье населения Среднего Урала. Влияние экологии региона на здоровье населения. Основные факторы заболеваний и виды заболеваний. Профилактика заболеваний.	2	2	Выявлять зависимость здоровья населения от состояния окружающей среды. Знать основные факторы заболеваний, виды заболеваний. Проводить профилактические работы. Использовать полученную информацию для проекта.	
9	<i>Тема 9.</i> Экология и экономика	Влияние экономики на экологию.	2		Влияние экономики на экологию.	
10	<i>Тема 10.</i> Биосфера как единая замкнутая система Земли	Биосфера как единая замкнутая система Земли.	4		Выделять роль отдельных регионов в решении важнейших проблем глобальной экологии.	
11	<i>Тема 11.</i> Проектная деятельность	Общая схема структуры проекта. Содержание проекта. Подготовка к защите. Защита проекта.	22		Анализировать потребности, Знать общую схему проекта, корректировать цели и задачи, проектировать работу на следующий год.	зачет
Всего: 144			82	62		

