
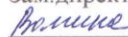


ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ РЖД №13»
(РЖД лицей №13)

РАССМОТРЕНО
Заседание МО
Протокол № 2 от
«30» 08 2023г.
Руководитель МО
 /Н.Б. Ароян/

СОГЛАСОВАНО
Заседание МС
Протокол № 2 от
«31» 08 2023г.
Зам.директора по УМР
 /М.П. Волынина/

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 314 от
«31» 08 2023г.
Директор
 /Н.Л. Банных/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

учебного предмета, учебного курса (в т.ч. внеурочной деятельности), учебного модуля

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ»

для обучающихся 10-11 классов

Вихоревка

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА	5
Экологический эксперимент	5
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	5
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	7
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	8
СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА.....	9
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа элективного курса «Экологический эксперимент» для обучающихся 10-11 классов разработана на основе требований к результатам ООП ООО Лицея № 13 ОАО «РЖД» соответствии с ФГОС ООО.

Цель: Обеспечение общеобразовательной подготовки выпускников, развитие у обучающихся экологического сознания и экологической ответственности, отражающих сформированность представлений об экологической культуре и направленных на приобретение социально ориентированных компетентностей, на овладение умениями применять экологические знания в жизни.

Изучение экологии на базовом уровне ориентировано на формирование целостного восприятия сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, умения использовать учебное оборудование, проводить измерения, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы, прогнозировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, оказывающие влияние на окружающую среду, моделировать экологические последствия хозяйственной деятельности местного, регионального и глобального уровней.

Основные **задачи** рабочей программы:

- формирование знаний об устойчивом развитии цивилизации, основных законах экологии и о биосферосовместимых принципах деятельности человечества;
- овладение знаниями и навыками, необходимыми в области мониторинговых исследований окружающей среды.
- формирование гражданской позиции, связанной с ответственностью за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей, активной общественной позиции как в деле отстаивания своих законных прав на благоприятную окружающую среду, так и в практическом участии в мероприятиях по формированию благоприятной среды, предотвращению и недопущению экологических правонарушений (организация экологического школьного мониторинга);
- помощь в осознании своей роли в улучшении будущего, тесной взаимосвязи между природой, экономикой и обществом;
- создание условий для принятия ценностно-смысловых ориентиров, формирования УУД и ключевых образовательных компетентностей.
- развитие умения самостоятельно приобретать необходимые знания, грамотно работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;
- стимулирование аналитического, творческого и критического мышления;
- развитие способности принимать и осуществлять перемены, делать выбор, быть ответственным за результат собственных действий;
- формирование умения выявлять причинно-следственные связи экологических нарушений как глобального, так и регионального характера;
- развитие мотивационной сферы личности как фактора повышения интереса к изучению поставленных проблем, активному поиску решений;
- усовершенствование коммуникативных навыков и опыта сотрудничества в группе, коллективе, навыков предотвращения конфликтных ситуаций, умелого выхода из них для выявления учащимися социально-экологических проблем и путей их решения;
- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием современных информационных технологий, в т.ч. образовательного ресурса РЭШ;
- умений формулировать собственную позицию по отношению к информации экологической тематики, получаемой из разных источников

Рабочая программа элективного курса «Экологический эксперимент» реализуется в 10-11 классах.

Рабочая программа рассчитана на **68** часов: из них **34** (1 ч в неделю) в **10** классе, **34** (1 ч в неделю) в **11** классе

Год обучения	Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Количество контрольных работ, лабораторных работ, практических работ
Первый	10	1	34	
Второй	11	1	34	

Срок реализации – 2 года

Используемый УМК:

№ в ФПУ	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника
	М.В. Аргунов Д.В. Моргун Т.А. Плюснина	Экология	10-11	Москва «Просвещение»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Экологический эксперимент

В результате изучения элективного курса на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;

определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;

анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;

анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;

анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов; использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России,

уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки,

значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

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

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения

поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится:

- определять основы биоэкологии (экологические связи и организацию жизни, общие законы действия факторов среды на организмы, организмы как открытые системы,
- грамотно работать с информацией (добывать из различных источников, обобщать, систематизировать и анализировать, умело применять на практике); популяции, сообщества, экосистемы, развитие сообществ, основные законы устойчивости живой природы);
- выделять основы глобальной экологии (экологические кризисы, современные глобальные проблемы человечества и возможные пути их решения);
- понимать основы региональной экологии (местные социально – экологические проблемы, снижение рисков); основные понятия и принципы устойчивого развития; специфику

городских экосистем, природные, демографические и социально – экономические факторы устойчивого развития, оптимизацию систем жизнеобеспечения горожан, факторы, обуславливающие качество городской среды;

Выпускник получит возможность научиться:

- разбираться в основах экологического мониторинга и рационального ресурсопотребления.
- чётко определять проблемы и причины их возникновения;
- формировать и отстаивать собственное мнение;
- оценивать экологическое состояние окружающей среды методами учебного экологического мониторинга, выявлять причинно – следственные связи экологических нарушений, принимать решения по их устранению;
- анализировать последствия своих действий и решений на основе инструментов когнитивного мышления;
- использовать коммуникативные умения и универсальные учебные действия при разработке стратегии решения экологических проблем, выполнять проектные и исследовательские работы.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

10 класс (34 часов, 1 час в неделю)

Введение (5 часов)

Понятие науки экологии, её история и структура. Изменение парадигмы жизни: переход от общества потребления к устойчивому развитию. Роль образования в устойчивом обществе. Основные понятия и закономерности общей экологии. Системный подход в науке. Солнечная система и планета Земля во Вселенной. Возникновение жизни на Земле. Условия жизни на Земле. Определение жизни. От возникновения жизни до появления человека. Уровни организации живой природы.

Раздел 1. Организменный уровень жизни. (9 часов)

Организм и среда. Экологические факторы. Толерантность. Влияние абиотических факторов на живые организмы. Кривые толерантности.

Абиотические факторы среды. Адаптация организмов к температуре среды. Адаптация организмов к влажности среды. Формы приспособления организмов к свету. Основные пути приспособления организмов к среде.

Основные среды жизни. Пути воздействия организмов на среду обитания. Приспособительные формы организмов. Приспособительные ритмы жизни. Водная среда обитания. Наземно-воздушная среда. Почвенно – климатические условия области – совокупность факторов, определяющих видовой состав растений и животных области. Организменный уровень.

Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов. Типы взаимодействия организмов. Типы взаимодействия организмов. Законы и следствия пищевых отношений. Законы конкурентных отношений в природе.

Раздел 2. Популяционно-видовой уровень организации жизни. (4 часа)

Популяция и её основные характеристики. Популяции. Демографическая структура популяции. Рост численности и плотность популяций. Численность популяций и её регулирование в природе.

Раздел 3. Экосистемный уровень организации жизни (10 часов)

Сообщество или биоценоз. Структура биоценозов. Взаимоотношение организмов в сообществах. Экосистема и её трофическая структура.

Законы организации экосистем. Законы биологической продуктивности (пищевые цепи и сети). Саморазвитие экосистем. Смена природных экосистем. Агроценозы и агроэкосистемы. Естественные и искусственные экосистемы.

Раздел 4. Биосферный уровень организации жизни. (3 часа)

Биосфера. Биосфера как глобальная экосистема. Биосфера и ноосфера.

Резервное время — 1 час.

11 класс (34 часов, 1 час в неделю)

Введение (1 час)

Раздел 1. Социальная экология и современный мир (10 часов)

Человечество как часть биосферы. Экологические кризисы в развитии цивилизации. Третье тысячелетие: огромные успехи в экономике и экологический кризис. Проблемы народонаселения: темпы роста численности; качественные и количественные показатели жизни; экономические, социально – политические и этические проблемы; состояние и мировые запасы основных видов природных ресурсов; признание существующих пределов экологической ёмкости биосферы; самоограничение потребления природных ресурсов; интеграция проблем окружающей среды, экономики и общества; экологически ориентированное управление деятельностью человека. Глобальные антропогенные кризисы. Экологический кризис и его характеристики. Понятие экологической проблемы, кризиса, катастрофы. Выход за пределы роста. От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию. В.И. Вернадский, Н.Н. Моисеев, Дж. Форрестер, группа Д. Медоуза, Римский клуб. Устойчивое развитие как изменение парадигмы развития цивилизации. Понятие устойчивого развития. Концепция устойчивого развития. Сбалансированное, биосферосовместимое развитие общества – развитие в рамках восстановительной способности (экологической ёмкости) экосистем. «Повестка дня на XXI век». Разработка национальных программ по переходу к устойчивому развитию государствами – членами ООН. Индексы показателей движения государств к устойчивому развитию. Уровень образованности – один из показателей индекса развития человеческого потенциала. Мир, безопасность и разрешение конфликтов, развитие и риски; национальные интересы и устойчивое развитие. Многополюсный мир: противоречия между странами с различными типами и уровнями социально – экономического развития. Международная безопасность и устойчивое развитие. Принятие социально – политических решений в области устойчивого развития. Получение и распространение системной информации о состоянии окружающей среды и устойчивом развитии. Предупреждение негативных военных и экологических действий, социальных потрясений. Организация социального партнёрства для решения социально – экологических проблем для защиты здоровья, безопасности жизни и пропаганды устойчивого развития. Предупреждение негативных экологических последствий деятельности человека. Возможность необратимых изменений физических и химических характеристик Земли. Потребности и права будущих поколений. Моделирование развития общества. Основные сценарии развития общества; результаты и выводы моделирования; невозможность обеспечения устойчивого развития при сохранении современных тенденций и принципов существования общества. Информирование в области состояния и перспектив устойчивого развития. Техносферный и ноосферный пути развития общества. Информационные ресурсы; развитие и риски; коэволюция общества и биосферы.

Раздел 2. Экологические и социально – экономические факторы устойчивого развития (12 часов)

Развитие городских и сельских территорий (город и сельские территории как антропогенные системы); процессы урбанизации; роль городов и сельских территорий в развитии цивилизации; городская и природная среда; урбоэкосистема; специфика городских экосистем: проточность, незамкнутость круговорота веществ, экологическая неравновесность; основные виды хозяйственной деятельности человека; формирование техногенной среды; городской и сельскохозяйственный ландшафты; функциональные зоны; городская среда как система и мозаика биотопов разного назначения; растительный и животный мир городских и сельских территорий; загрязнения окружающей среды. Основные виды воздействия человека на окружающую среду. Зависимость между загрязнением окружающей среды и хозяйственной деятельностью человека. Глобальные проблемы современности: сокращение биоразнообразия, рост численности человечества, истощение природных ресурсов, изменение климата, загрязнение окружающей среды. Осмысление и поиск путей решения при помощи инструментов когнитивного мышления. Классификация, состояние и использование

ресурсов; невозобновимые и возобновимые, неисчерпаемые ресурсы; материальные, энергетические и информационные ресурсы; генетические ресурсы биосферы; сокращение числа видов живых организмов на планете; потеря генетического разнообразия; ценность биоразнообразия для человечества; развитие цивилизации и расходование природных ресурсов; роль возобновимых и неисчерпаемых ресурсов в устойчивом обществе; умение предвидеть последствия предпринимаемых действий, включая возможные последствия в сфере устойчивости природных и социоприродных систем, снижении скорости исчезновения биоразнообразия и социокультурной информации; выработка экологически правильного поведения в среде; рациональное использование природных ресурсов; сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого использования возобновляемых ресурсов. Управление отходами (общая характеристика загрязнения биосферы отходами; проблема сокращения отходов; твёрдые бытовые отходы, радиоактивные отходы и радиоактивное загрязнение; переработка отходов; новые технологии; безотходное цикличное производство; очистные сооружения); изменение климата (климатические последствия изменения химического состава атмосферы; парниковый эффект; парниковые газы; глобальное изменение климата и его влияние на биоту; возможные пути снижения скорости глобального изменения климата; взаимосвязь урбанизации и локального изменения климата, снижение экологических рисков, ресурсо- и энергосбережение).

Раздел 3. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения (10 часов)

Основные инженерные системы обеспечения жизнедеятельности больших городов: водоснабжение, канализация, снабжение продуктами питания, сбор и переработка отходов; управление городской средой, основные экологические проблемы рассматриваемых территорий; организация природоохранной деятельности; участие в планировании социального развития территорий. Пищевые ресурсы; производство продовольствия; необходимость решения проблемы голода и бедности при переходе к устойчивому развитию. Водоснабжение города. Транспорт. Транспортные риски в городах. Энергетика. Альтернативная энергетика. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Качество городской среды. Повышение качества жизни. Поиск технологий, сводящих к минимуму энергетические и вещественные затраты. Экопоселения. Экологическая безопасность и здоровье человека, навыки по выработке и поддержанию здорового образа жизни; экологические аспекты здоровья; риски для здоровья населения и загрязнение окружающей среды, защита здоровья людей; основные понятия теории безопасности и риска; индивидуальный и коллективный риски; социальный, техногенный и экологический риски; проблемы техногенной безопасности. Возможность личного участия в решении экологических проблем; выработка личной ответственности за любые нарушения правил рационального природопользования; освоение правил безопасного поведения в социоприродной среде; ответственность на местном и глобальном уровнях. Резервное время — 1 час.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение
	Введение	5
1	Понятие науки экологии, ее структура.	1
2	История экологии. Системный подход в науке экологии.	1
3	Солнечная система и планета Земля во Вселенной.	1
4	Возникновение жизни на Земле. Условия жизни на Земле. Определение жизни. От возникновения жизни до появления человека.	1
5	Уровни организации живой природы.	1
	Организменный уровень жизни	11

6	Организм и среда. Экологические факторы Толерантность. Влияние абиотических факторов на живые организмы. Кривые толерантности.	1
7	Абиотические факторы среды. Адаптация организмов к температуре среды.	1
8	Абиотические факторы среды. Адаптация организмов к влажности среды.	1
9	Абиотические факторы среды. Формы приспособления организмов к свету.	1
10	Основные среды жизни. Водная среда обитания.	1
11	Основные среды жизни. Почва как среда жизни.	1
12	Основные среды жизни. Наземно-воздушная среда	1
13	Основные среды жизни. Живой организм как среда жизни.	1
14	Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов.	1
15	Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов.	1
16	Обобщение по теме «Организменный уровень жизни».	1
	Популяционно-видовой уровень организации жизни.	4
18	Понятие популяция. Ее основные характеристики.	1
19	Структура популяции. Динамика популяции. Кривые роста и выживания.	1
20	Учение об экологической нише.	1
21	Обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень организации жизни».	1
	Экосистемный уровень организации жизни	10
22	Сообщество или биоценоз. Законы организации экосистем.	1
23	Структура биоценозов.	1
24	Взаимоотношение организмов в сообществах	1
25	Экосистема и ее трофическая структура.	1
26	Законы биологической продуктивности (пищевые цепи и сети).	1
27	Саморазвитие экосистем. Смена природных экосистем.	1
28	Агроценозы и агроэкосистемы.	1
29	Естественные и искусственные экосистемы.	1
30	Естественные и искусственные экосистемы.	1
31	Обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень организации жизни».	1
	Биосферный уровень организации жизни.	3
32	Биосфера. Биосфера как глобальная экосистема.	1
33	Биосфера и ноосфера.	1
34	Обобщающий урок по курсу «Основы экологии».	1
	Резерв	1

11 класс

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение
	Введение	1
1	Понятие науки экологии, ее структура	1
	Социальная экология и современный мир	10
2	Экологические кризисы в развитии цивилизации.	1
3	Антропогенное влияние на биосферу	1
4	Экологические катастрофы	1
5	Третье тысячелетие: огромные успехи в глобальной экономике, социальный и экологический кризисы	1
6	От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию	1
7	На пути к устойчивому развитию. Проблемы «Повестки дня на XXI век»	1

8	Основные виды воздействия человека на окружающую среду. Типы и основные виды источников загрязнения.	1
9	Типы и основные виды источников загрязнения.	1
10	Мониторинг окружающей среды	1
11	Обобщение по теме «Социальная экология и современный мир».	1
	Экологические и социально – экономические факторы устойчивого развития	12
12	Природные ресурсы и их классификация. Природопользование	1
13	Экологические проблемы и охрана атмосферы	1
14	Лесные ресурсы. Охрана и рациональное использование лесов.	1
15	Почвенные ресурсы. Охрана и использование недр. Проблема опустынивания и ее решение в России.	1
16	Минеральные ресурсы и их охрана.	1
17	Твердые бытовые отходы. Способы уменьшения загрязнения почв бытовыми отходами.	1
18	Водные ресурсы России, их рациональное использование и охрана.	1
19	Биологическое разнообразие России. Экологические каркасы. Красные книги.	1
20	Особо охраняемые природные территории России, мира и Томской области.	1
21	Урбанизация. Основные особенности городской среды.	1
22	Демографические проблемы и устойчивое развитие	1
23	Обобщающий урок по теме «Экологические и социально – экономические факторы устойчивого развития».	1
	Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения	10
24	Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения.	1
25	Окружающая среда и Здоровье населения.	1
26	Ресурсосбережение как образ жизни современного человека	1
27	Традиционная и альтернативная энергетика	1
28	Транспорт как источник экологических проблем	1
29	Водоснабжение урботерриторий	1
30	Пищевые ресурсы	1
31	Охрана природы: законодательные акты	1
32	Обобщающий урок по теме «Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения».	1
33	Обобщающий урок по курсу «Основы экологии».	1
34	Резерв	1

