

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Успенская средняя общеобразовательная школа»
Касторенского района Курской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно – математического
цикла
Протокол №1____
От 30 августа 2024 г.

Е.Н.Гладских

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

Е.Н.Парамонова

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Н. Черных
Приказ № 2-66
от 30 августа 2024 г.



Рабочая программа
по внеурочной деятельности «Экологические системы России»

10 класс

Рабочую программу составила
учитель биологии и географии
1 квалификационной категории
Кудрявцева Г.А.

Успенка 2024 г.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Успенская средняя общеобразовательная школа»
Касторенского района Курской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно – математического
цикла
Протокол №1 ____
от 30 _августа 2024 г.
_____ Е.Н.Гладских

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Е.Н.Парамонова

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
_____ А. Н. Черных
Приказ № 2-66
от _ 30 августа 2024 г.

Рабочая программа
по внеурочной деятельности «Экологические системы России»
10 класс

Рабочую программу составила
учитель биологии и географии
1 квалификационной категории
Кудрявцева Г.А.

Успенка 2024 г.

Пояснительная записка

При разработке программы по курсу «Экологические системы России» теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного курса составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также специфика курса, значение в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по учебному курсу и его структура. Программа даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного курса, определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания курса.

Общая характеристика учебного курса «Экологические системы России»

В программе учебного курса по внеурочной деятельности «Экологические системы России» реализован принцип преемственности, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережном отношении к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. Усиление внимания к прикладной направленности учебного курса продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

На уровне среднего общего образования важное место занимает обеспечение формирования у обучающихся представлений о научной картине мира, расширение и обобщение знаний о живой природе, её отличительных признаках – уровне организации и эволюции, создание условий для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение учебный курс имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение материала курса обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии.

Цели изучения курса «Экологические системы России»

Цель курса: формирование у учащихся знаний о естественных и антропогенных экосистемах России; развивать у учащихся устойчивый интерес к экологии как науке; формирование знаний о методах научного познания природы.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач: расширить и углубить знания учащихся о структуре, особенностях, многообразии и значении экосистем России; ознакомить учащихся с основными мероприятиями, проводимыми по охране экосистем; развивать умение сравнивать, анализировать, работать с дополнительной литературой, создавать проекты и защищать их.

Место учебного курса «Экологические системы России» в учебном плане

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа в 10 классе рассчитана на изучение курса один час в неделю. Курс интегрированный, то есть затрагивает многие вопросы, находящиеся на стыке биологии с другими науками, прежде всего с географией и химией. Расчитан на 34 часа. Программа более глубоко рассматривает вопросы, касающиеся экологических систем России, и обогащает учащихся новыми знаниями. В курсе «Экологические системы России» дается характеристика естественных и антропогенных экосистем, раскрывается их многообразие, характерные признаки, структура. В процессе изучения курса предусмотрена проектная деятельность учащихся, которая развивает у них экологическое мышление. Использование разнообразных форм учебно – воспитательного процесса - лекций, семинаров, практических работ, экскурсий - позволяет связать изучаемый курс с жизнью. Работа учащихся с дополнительной литературой, подготовка и защита рефератов способствуют саморазвитию, самообразованию, самоопределению.

Содержание учебного курса

Введение (2 ч.)

Экология - наука о взаимоотношениях живых организмов и условий среды их обитания. Вклад К. Линнея, Ж-Б Ламарка, Т. Мальтуса, Ч. Дарвина, Н.И. Вавилова, В.В. Докучаева и др. в развитие экологии. Проблемы экологии России. Методы экологии.

Экосистемы (3 ч.)

Общая характеристика экосистем, состав экосистем. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Типы экосистем: естественные и искусственные. Биомная классификация экосистем. Популяция как элемент экосистемы.

Естественные экосистемы России (17 ч.)

Экологическое равновесие естественных экосистемах. Взаимодействия между организмами: горизонтальные, сигнальные, вертикальные. Многообразие естественных экосистем, их характерные признаки, особенности, видовое разнообразие, значение. Характеристика экосистем леса, степи, пустыни, луга, тундры, горных экосистем, пресных водо. Характеристика экосистем леса, степи, елов и морских экосистем. Заповедники России. Мероприятия по охране естественных экосистем.

Антропогенные экосистемы (11 ч)

Сельскохозяйственные экосистемы, их общая характеристика. Факторы, влияющие на структуру экосистем. Ресурсы агроэкосистем, их классификация и значение. Сельскохозяйственное загрязнение: стоками животноводческих ферм, пестицидами, тяжелыми металлами, загрязнение почвы и продуктов питания нитратами. Мероприятия по охране сельскохозяйственных экосистем. Городские экосистемы: характеристика и

особенности. Промышленное загрязнение среды: химическое, биологическое, тепловое, радиационное, электромагнитное. Мероприятия по охране городских экосистем. Экология автомобильного транспорта. Зеленые насаждения города. Квартира как экосистема.

Экскурсия в природу с целью ознакомления с экологическими проблемами своего села.

Разработка и защита проектов озеленения своего села (школы, класса, дома) (1 ч)

Планируемые образовательные результаты

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

Личностные результаты

В структуре личностных результатов освоения курса выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты 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, 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 курса 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;

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

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;

4) эстетического воспитания:

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);

6) трудового воспитания:

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 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 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 биологические 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 биологии в соответствии с жизненными потребностями.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные 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 других), 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.

Метапредметные результаты освоения программы 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;

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

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

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, биологических 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 биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

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

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической 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 биологических 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 программы должны отражать:

сформированность знаний в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение владеть методами научного познания: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	2	http://school-collection.edu.ru
2	Экосистемы	3	http://school-collection.edu.ru
3	Естественные экосистемы России	17	http://school-collection.edu.ru
4	Антропогенные экосистемы	11	http://school-collection.edu.ru
5	Разработка и защита проектов озеленения своего села (школы, класса, дома)	1 1	http://school-collection.edu.ru
Общее количество часов по программе		34	http://school-collection.edu.ru

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Кол – во часов	Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Экология - наука о взаимоотношениях живых организмов и условий среды их обитания. Вклад К. Линнея, Ж-Б Ламарка, Т. Мальтуса, Ч. Дарвина, Н.И. Вавилова, В.В. Докучаева и др. в развитие экологии.	1		http://school-collection.edu.ru
2	Причины тяжелого экологического положения в России. Проблемы экологии России. Методы экологии.	1		http://school-collection.edu.ru
3	Общая характеристика экосистем, состав экосистем. Состав экосистем.	1		http://school-collection.edu.ru
4	Типы экосистем: естественные и антропогенные. Биомная классификация экосистем.	1		http://school-collection.edu.ru
5	Популяция как элемент экосистемы. Биологическая продуктивность экосистем.	1		http://school-collection.edu.ru
6	Экологическое равновесие естественных экосистемах.	1		http://school-collection.edu.ru
7	Взаимодействия между организмами: горизонтальные, сигнальные, вертикальные.	1		http://school-collection.edu.ru
8	Многообразие естественных экосистем, их характерные признаки, особенности, видовое разнообразие, значение.	1		http://school-collection.edu.ru
9	Характеристика экосистем леса, степи.	1		http://school-collection.edu.ru
10	Характеристика экосистем пустыни, луга.	1		http://school-collection.edu.ru
11	Характеристика экосистем тундры, горных экосистем.	1		http://school-collection.edu.ru
12	Характеристика экосистем пресных водоемов и морских экосистем.	1		http://school-collection.edu.ru
13	Заповедники России. Мероприятия по охране естественных экосистем.	1		http://school-collection.edu.ru

14	Алтайский заповедник. Астраханский государственный природный биосферный заповедник.	1		http://school-collection.edu.ru
15	Байкало – Ленский заповедник. Байкальский государственный природный биосферный заповедник.	1		http://school-collection.edu.ru
16	Воронежский государственный природный биосферный заповедник. Дальневосточный государственный морской заповедник.	1		http://school-collection.edu.ru
17	Ильменский минералогический заповедник. Краснодарский край. Кавказский заповедник. Сочинский национальный парк.	1		http://school-collection.edu.ru
18	Карелия. Заповедник «Кивач». Командорский государственный природный заповедник. Лапландский государственный природный биосферный заповедник.	1		http://school-collection.edu.ru
19	Окский государственный природный биосферный заповедник. Приокско – террасный биосферный заповедник.	1		http://school-collection.edu.ru
20	Сихоте - Алинский государственный природный биосферный заповедник. Государственный заповедник «Таймырский».	1		http://school-collection.edu.ru
21	«Черные земли» государственный природный биосферный заповедник.	1		http://school-collection.edu.ru
22	Центрально - Черноземный государственный природный биосферный заповедник им. проф. Алехина.	1		http://school-collection.edu.ru
23	Сельскохозяйственные экосистемы, их общая характеристика. Факторы, влияющие на структуру экосистем.	1		http://school-collection.edu.ru
24	Ресурсы агроэкосистем, их классификация и значение.	1		http://school-collection.edu.ru
25	Сельскохозяйственное загрязнение: стоками животноводческих ферм, пестицидами, тяжелыми металлами, загрязнение почвы и продуктов питания нитратами.	1		http://school-collection.edu.ru
26	Мероприятия по охране сельскохозяйственных экосистем.	1		http://school-collection.edu.ru
27	Городские экосистемы: характеристика и особенности.	1		http://school-collection.edu.ru
28	Промышленное загрязнение среды: химическое, биологическое, тепловое, радиационное, электромагнитное.	1		http://school-collection.edu.ru
29	Мероприятия по охране городских экосистем. Экология автомобильного транспорта.	1		http://school-collection.edu.ru
30	Зеленые насаждения города. Квартира как экосистема.	1		http://school-collection.edu.ru

31	Экскурсия в природу с целью ознакомления с экологическими проблемами своего села.	1		http://school-collection.edu.ru
32-33	Семинарское занятие «Формирование экологической культуры как условие устойчивого развития жизни»	2		http://school-collection.edu.ru
34	Разработка и защита проектов озеленения своего села (школы, класса, дома) - (по выбору)	1		http://school-collection.edu.ru