

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новгородской области
Администрация Чудовского муниципального района
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 им. Н. А. Некрасова»

Рассмотрена:
на методическом
совете
09.06.2022г. протокол №5

Согласована:
на педагогическом совете
10.06.2022г. протокол №16

Утверждена:
приказом МАОУ « СОШ
им. Н.А. Некрасова»
от 10.06.2022г. №119

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
По внеурочной деятельности
«Экология и мы»
для 11 класса среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составила:

Анджан И.В.

2022
г.Чудово

Пояснительная записка

Рабочая программа по экологии 11 класса составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
3. Приказ Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28.
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.
6. Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
7. Учебный план основного общего образования МАОУ «СОШ №1 им. Н.А.Некрасова» на 2022-2023 учебный год.
8. Положение о рабочей программе МАОУ «СОШ №1 им. Н.А.Некрасова».
9. Программы воспитания и социализации обучающихся МАОУ «СОШ №1 им. Н.А.Некрасова».

Рабочая программа по экологии составлена на основе примерной программы по экологии среднего общего образования (с учетом авторской программы по общей экологии для 10-11 класса авторов М.В. Аргунова, Д.В. Моргун, Т.А. Плюснина (М.: Просвещение 2021 г)). Рабочая программа обеспечивает преемственность с ранее изученными курсами по предметам география, биология, химия.

Изучение экологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На изучение предмета «Экология и мы» в 11 классе учебным планом МАОУ «СОШ №1 им. Н.А.Некрасова» отводится: на базовом уровне в универсальном профиле, 34 часа в год, 1 час в неделю.

Целью реализации рабочей образовательной программы среднего общего образования по предмету «Экология и мы» в универсальном профиле:

- Формирование системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней, в том числе системы «человечество — природа».
- Рассмотрение экологических основ социальной жизни и демографических процессов человечества, а также современного состояния окружающей природной среды, природных ресурсов, форм и методов их охраны и рационального использования в целях устойчивого развития общества.
- Формирование представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы.
- Развитие социально-личностных качеств учащихся, необходимых для воплощения идей устойчивого развития

Главными задачами реализации программы являются:

Образовательные:

- формирование понимания предмета и задач современной экологии, её структуры, тенденций развития, места и роли в жизни общества;
- формирование основных теоретических категорий и понятий;
- формирование осознания пространственно-временного единства и взаимосвязи развития в действительности природных, социально-экономических, техногенно- природных, техногенных процессов, объектов;
- овладение системой знаний о глобальных проблемах современности

Развивающие:

- развитие умений самостоятельно приобретать необходимые знания, грамотно работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;
- развитие умений сравнивать, сопоставлять отдельные природные явления и процессы, происходящие в разных регионах и странах мира, составлять комплексные характеристики;
- развитие познавательного интереса к общечеловеческим проблемам социального характера (межнациональных отношений, культуры, нравственности)

Воспитательные:

- воспитание патриотизма;
- воспитание толерантности к другим народам и культурам;
- воспитание умения самостоятельно различать и оценивать уровень безопасности или опасности окружающей среды для выработки личностной ценностно-поведенческой линии в сфере жизнедеятельности;
- воспитание собственного отношения к явлениям современной жизни и умения отстаивать свою жизненную позицию.

✓ **Освоение** программы по экологии обеспечивает овладение основами о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях, географических аспектах глобальных проблем человечества и путях их решения, методах изучения географического пространства, разнообразии его объектов и процессов;

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Содержание рабочей программы по предмету «Экология и мы» 11 класс направлено на достижение планируемых результатов освоения обучающимися всех компонентов, составляющих содержательную основу основной образовательной программы среднего общего образования.

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной вклад рабочей программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяются следующие группы:

1. Личностные результаты.
2. Метапредметные результаты (представлены всеми группами УУД)
3. Предметные результаты.

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

— ориентация обучающихся на 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.

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 историкокультурной общности российского 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 отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– 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;

Метапредметные результаты освоения рабочей программы (регулятивные, познавательные, коммуникативные):

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;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов,
- умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

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 конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человечество — природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми и 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;
- 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 ущерба и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
- анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случаев экологического правонарушения;
- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы их сокращения и утилизации в конкретных ситуациях;
- извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
- прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;
- моделировать поля концентрации загрязняющих веществ от производственных и бытовых объектов;
- разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;
- выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей;
- делать прогнозы развития природных систем и комплексов в результате изменения их компонентов;
- выделять наиболее важные экологические, социально-экономические проблемы;
- давать научное объяснение процессам, явлениям, закономерностям, протекающим в географической оболочке;
- понимать и характеризовать причины возникновения процессов и явлений, влияющих на безопасность окружающей среды;
- раскрывать сущность интеграционных процессов в мировом сообществе;
- прогнозировать и оценивать изменения политической карты мира под влиянием международных отношений;
- оценивать геополитические риски, вызванные социально-экономическими и геоэкологическими процессами, происходящими в мире;
- давать оценку международной деятельности, направленной на решение глобальных проблем человечества.

II. Содержание курса «Экология и мы»

11 класс (34 часа в год, 1 час в неделю)

Тема 1. Введение (1ч).

Введение. Экология — междисциплинарный комплекс наук

Тема 2. Экологическое состояние Планеты, России и нашего региона. 9 часов.

Экологические факторы. Условия и ресурсы среды. Прямые и косвенные экологические факторы. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Экология видов — аутоэкология. Основные законы отношений организмов и условий среды. Закон оптимума. Закон индивидуальности экологии видов. Закон лимитирующего фактора. Приспособление организмов к условиям среды. Экологические группы видов :гидрофиты, ксерофиты, галофиты, сциофиты, гелиофиты. Биологическое разнообразие. Факторы, определяющие биологическое разнообразие. Биологическая индикация. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная. Организмы как среда жизни. Плотность среды. Экологические особенности среды. Понятие о жизненной форме. Жизненные формы животных и растений.

Тема 3. Экологический мониторинг. 8 часов

Экологические кризисы в истории цивилизации. Экологическая катастрофа. Причины современного глобального экологического кризиса. Антропогенное влияние на биосферу. Третье тысячелетие: огромные успехи в глобальной экономике, социальный и экологический кризисы. От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию. Основные виды воздействия человека на окружающую среду. Типы и основные виды источников загрязнения. Основные загрязнители окружающей среды. Мониторинг окружающей среды

Тема 4. Экологические факторы устойчивого развития. 9 часов.

Экосистема. Биотические и абиотические компоненты экосистемы. Биота. Детрит. Биокосное тело. Продуценты. Консументы. Редуценты. Почва как биокосное тело. Гумус. Разнообразие почв. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пищевые цепи (пастбищные и детритные). Пищевые сети. Передача энергии в экосистеме. Биологическая продукция и запас биомассы в экосистеме. Экологическое равновесие

Тема 5. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения. 6 часов

Естественные изменения экосистем. Обратимые изменения экосистемы: суточные, сезонные, многолетние. Экологические сукцессии. Автогенные сукцессии. Антропогенные сукцессии.

Практическая работа. Изучение изменений сообщества простейших в водных культурах.

Тема 6. Разнообразие экосистем (5 ч).

Естественные и антропогенные экосистемы. Автотрофные и гетеротрофные экосистемы.

Особенности естественных фотоавтотрофных экосистем. Лесные экосистемы, пресноводные экосистемы. Биом. Биомы суши. Биомы морских вод и побережий.

Практическая работа. Описание лесного растительного сообщества.

Тема 7. Экологические и социально-экономические факторы устойчивого развития (7 ч).

Экологические проблемы и охрана атмосферы. Последствия глобального потепления. Лесные ресурсы. Типы лесных экосистем. Охрана и рациональное использование лесов.

Почвенные ресурсы. Охрана и использование недр. Проблема опустынивания и её решение в России. Твёрдые бытовые отходы. Мусоросжигание. Складирование. Рециклинг. Компостирование. Способы уменьшения загрязнения почв бытовыми отходами. Водные ресурсы России, их рациональное использование и охрана. Загрязнения воды. Биологическое разнообразие России. Особо охраняемые природные территории России. Экономическое, экологическое, эстетическое значение биоразнообразия. Урбанизация. Урбосистема. Демографические проблемы и устойчивое развитие

Тема 8. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения. (2 ч).

Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения. Пути обеспечения экологической безопасности. Здоровье человека.

Транспорт как источник экологических проблем. Виды транспорта. Пути решения транспортной проблемы в крупных населённых пунктах.

**III. Календарно-тематическое планирование
11 класс – 34 часа.**

| № урока | Тема урока | Воспитательный аспект занятия | Дата по плану | Дата фактическая |
|---|---|-------------------------------|---------------|------------------|
| Введение. 1 час | | | | |
| 1 | Введение. Экология — междисциплинарный комплекс наук | | 1 неделя | |
| Раздел 1 Экологическое состояние Планеты, России и нашего региона. 9 часов | | | | |
| 2 | Глобальные экологические проблемы | | 2 неделя | |
| 3 | Региональные и национальные экологические проблемы. Экология в России | | 3 неделя | |
| 4 | Наш регион - Новгородская область экологическое состояние | | 4 неделя | |
| 5 | Валдайский национальный парк | | 5 неделя | |
| 6 | Другие охраняемые территории области – заказники и памятники природы | | 6 неделя | |
| 7 | Чудовский муниципальный район – экологическая ситуация | | 7 неделя | |
| 8 | Краснофарфорная дубрава – памятник природы | | 8 неделя | |
| 9 | Заказники Чудовского муниципального района | | 9 неделя | |
| 10 | <i>Экологическая конференция «Наша гордость – особые охраняемые территории»</i> | | 10 неделя | |
| Раздел 2. Экологический мониторинг. 8 часов | | | | |
| 11 | Мониторинг воздуха | | 11 неделя | |
| 12 | Мониторинг воды | | 12 неделя | |
| 13 | Мониторинг деревьев | | 13 неделя | |
| 14 | Мониторинг почв | | 14 неделя | |
| 15 | Основные виды воздействия человека на окружающую среду. | | 15 неделя | |
| 16 | Мониторинг окружающей среды | | 16 неделя | |
| 17 | <i>Круглый стол «Значение экологического мониторинга»</i> | | 17 неделя | |
| Раздел 3. Экологические факторы устойчивого развития. 9 часов. | | | | |
| 18 | Экологические проблемы и охрана атмосферы | | 18 неделя | |
| 19 | Лесные ресурсы. Охрана и рациональное использование лесов. | | 19 неделя | |
| 20 | Почвенные ресурсы. Охрана и использование недр. Проблема опустынивания и ее решение в России. | | 20 неделя | |
| 21 | Твердые бытовые отходы. Способы уменьшения загрязнения почв бытовыми отходами. | | 21 неделя | |

| | | | | |
|--|--|--|----------------|--|
| 22 | Водные ресурсы России и региона | | 22 неделя | |
| 23 | Биологическое разнообразие России. Красные книги России и Новгородской области. | | 23 неделя | |
| 24 | Урбанизация. Основные особенности городской среды. | | 24 неделя | |
| 25 | Демографические проблемы и устойчивое развитие. | | 25 неделя | |
| 26-27 | <i>Экологическая конференция «Влияние антропогенных факторов на биосферу»</i> | | 26 - 27 неделя | |
| Раздел 4. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения. 6 часов | | | | |
| 28 | Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения. Здоровье человека | | 28 неделя | |
| 29 | Ресурсосбережение как образ жизни современного человека | | 29 неделя | |
| 30 | Традиционная и альтернативная энергетика. Энергетические ресурсы населенных пунктов. | | 30 неделя | |
| 31 | Транспорт как источник экологических проблем. Пути решения транспортной проблемы в крупных населённых пунктах. | | 31 неделя | |
| 32 | Водоснабжение населенного пункта. Водосбережение. | | 32 неделя | |
| 33-34 | <i>Тренинг по экологическому проектированию «Учимся проектировать»</i> | | 33 - 34 неделя | |
| Итого: | 34 часа | | | |

Учебно-методическое обеспечение

1. Администрация Чудовского района, Чудовский комитет по охране окружающей среды района, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого «Состояние окружающей среды Чудовского района за 1997-1998г», Чудово 1999.
2. Алексеев А.И., Николина В. В. Методика проведения социологических опросов населения.
3. М.В. Аргунова, Д.В. Моргун, Т.А. Плюснина Экология (базовый уровень). 10 — 11 классы. — М: Просвещение, 2019.
4. Атлас Новгородской области/ Под ред. В. Н. Серовой – Лениздат, 1989, 19 с.
5. Барышева А.А. и др. География Новгородской области - учебное пособие для учащихся, студентов и учителей / Лениздат, 1988, 140 с.
6. Зверев А.Т. Экология. Практикум, «Наука», 2016г.
7. Истомина Э. Г., Яковлев З. М. Голубое диво: Историко-географический справочник о реках, озерах и болотах Новгородской области. – Л.: Лениздат, 1989 – 222с.
8. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум. «Просвещение», 2015г.
9. Лесненко В. К. Мир озер: Кн. Для внеклас. Чтения учащихся 8-10 кл. сред. Шк. – М.: Просвещение, 1989. – 158 с.
10. Ляшенко О. А., Биоиндикация и биотестирование в охране окружающей среды: учебное пособие / СПб ГТУРП. – Спб., 2012. – 67с.
11. Папешин В. Н. «Люблю тебя, мой край родной»: история города Чудово и Чудовского района / Под ред. Васильевой О.В. – Новгородская обл., г. Чудово: МБУ «МЦБС», 2017. -860 с.
12. Цвелева Н.Н.«Определителя сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области)»
13. Яковлев З. М. «На любимых плесах». Л.: Лениздат, 1982-111 с.
14. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. — М: Академия, 2014.
15. Марфенин Н.Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М: Издательство МГУ, 2013.
16. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности — М: Академия, 2014.
17. Под редакцией И.С Белюченко, А.В. Смагин. Основы экологического мониторинга. — Краснодар, 2012.
18. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Подунова Л.Г. Экология и гигиена человека: — М: Академия, 2014.

Multimedia – поддержка курса экология

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. www.ecoculture.ru - Сайт экологического просвещения
3. www.ecocommunity.ru - Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России.