

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Солнечная средняя общеобразовательная школа»
Вышневолоцкого городского округа Тверской области.

Согласовано.

Протокол № 1 методического совета
от 30 августа 2021 года

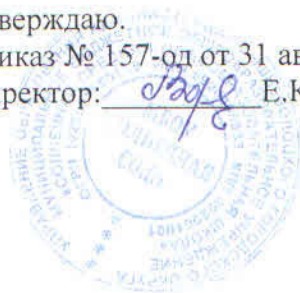
Председатель методсовета:

 Е.В.Лебедева

Утверждаю.

Приказ № 157-од от 31 августа 2020 года

Директор:  Е.К. Воробьева



**Рабочая программа
по экологии
10 класс**

Составитель: Тавлуй Д.С.,
учитель биологии и химии

2021-2022 учебный год

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по курсу «Экология» в 10 классе составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2018 года).
2. Основной образовательной программы МБОУ Солнечная СОШ.
3. Программы для общеобразовательных учреждений по экологии (авторы: Н.М. Чернова, В.М. Галушкин, В.М. Константинов) и рекомендованной Управлением развития Мин. Образования РФ (2014г.);
4. Учебника для общеобразовательных учреждений «Экология 10(11) класс», авт. Н.М. Чернова, В.М. Галушин, И.А. Жигарев, В.М. Константинов, изд. «Дрофа» 2019 год.

Настоящая программа по экологии для 10 класса составлена на основе примерной программы для общеобразовательных учреждений по экологии 10 (11) класса к учебному комплексу для 10 (11) классов (составители Н.М.Чернова, В.М.Галушин, И.А. Жигарев, В.М.Константинов.-М.: Дрофа, 2019

Учебно-методический комплект по экологии издательства «Дрофа» (автор Н.М.Чернова) соответствует федеральному государственному образовательному стандарту и является оптимальным комплектом, наиболее полно обеспечивающим реализацию основных содержательно-методических линий по экологии в основной школе. Новое издание этого комплекта является полным и доработанным в соответствии с требованиями нормативных документов, имеет завершённость учебной линии.

Предмет «Экология» изучается на завершающем этапе базового образования. Содержание и структура этого курса построены в соответствии с логикой экологической триады: общая экология — социальная экология — практическая экология, или охрана природы.

Программой предусмотрено овладение учащимися экологическими основами охраны природы

2. Общая характеристика предмета.

В курсе «Экология» рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и определяющих устойчивое сосуществование и развитие биосферы и человеческого общества, обеспечивающих сохранение жизни на Земле. Знание экологических закономерностей лежит в основе рационального природопользования и охраны природы. Знание экологических законов, их соблюдение и умелое использование необходимо для выживания человечества. Внимание учащихся концентрируется на современных проблемах во взаимоотношениях человеческого общества и природы, путях их успешного разрешения и преодоления.

В разделе «Социальная экология» рассматривается взаимодействие между обществом и природой, принципы и перспективы их сосуществования и оптимального развития. В основе этого раздела лежат современные представления о том, что человек биосоциален по своей сущности, происхождению и эволюции и подчиняется как социальным, так и фундаментальным законам экологии.

В разделе «Экологические основы охраны природы» рассматриваются фундаментальные экологические законы и социальные закономерности. Знание этих законов необходимо для рационального природопользования, сознательной реализации мер, предотвращающих саморазрушение системы «общество—природа», а также дает возможность восстановления уже нарушенных связей и процессов на местном,

региональном и глобальном уровнях. Этот раздел ориентирует учащихся на разумную, экологически обоснованную деятельность, способствующую рациональному использованию и охране природных ресурсов и окружающей природной среды.

Обучение школьников экологии опирается на полученные ими ранее знания по биологии, химии, географии, физике, обществоведению и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование эколого-природоохранного мышления и подготовку учеников к практической деятельности.

3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Цели и задачи курса.

- Становление экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человека с природой, обеспечивающего его выживание и развитие.
- Формирование знаний об экосистемной организации природы Земли в границах обитания человека; системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности и здоровья населения.
- Воспитание потребностей поведения и деятельности, направленных на соблюдение здорового образа жизни и улучшение состояния окружающей среды.
- Развитие способности к целевому, причинному и вероятностному анализу экологических ситуаций; эстетического восприятия и оценки состояния окружающей среды; стремления к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.

Под экологическим образованием понимается непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью.

Развитие системы экологического образования в России сдерживает ряд объективных и субъективных причин:

- разрушение позитивных народных традиций разумного природопользования;
- узость сознания человека, его практическая «свобода» от знаний и ценностей, связанных с самим человеком во всей сложности его жизни, потребностей и смысла бытия;
- бедственное и кризисное состояние экономики и природной среды;
- отсутствие действенного природоохранного законодательства.

Показателем эффективности формирования экологической ответственности должны стать не только осознанность, глубина и прочность знаний, но и реальное следование экологическим нормам во всех видах деятельности.

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности,

социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Основные личностные результаты обучения экологии:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий. А также способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Основные предметные результаты обучения экологии:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественнонаучной картины мира;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- объяснение роли экологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе;
- овладение методами экологической науки;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;

4. Содержание учебного предмета «Экология»

Данное пособие разработано в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта среднего общего образования для 10 классов и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Курс разделен на 2 основных раздела «Общая экология», и «Социальная экология». Вот основные вопросы и темы, рассматриваемые в обоих разделах.

Общая экология.

Организм и среда. Возможности размножения организмов и их ограничения средой. Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов. Общие законы зависимости организмов от факторов среды. Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека. Основные пути приспособления организмов к среде. Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике. Пути воздействия организмов на среду обитания. Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация. Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.

Приспособительные формы организмов. Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия. Жизненные формы животных. Приспособительные ритмы жизни. Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

Сообщества и популяции. Типы взаимодействия организмов. Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей. Законы и следствия пищевых отношений. Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв.

Зависимость численности хищника от численности жертв. Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

Законы конкурентных отношений в природе. Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

Популяции. Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека. Демографическая структура популяций. Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций. Рост численности и плотности популяций. Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций. Динамика численности популяций и ее регуляция в природе. Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе.

Биоценоз и его устойчивость. Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ. Лесной биоценоз и экологические ниши видов.

Экосистемы. Законы организации экосистем. Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

Законы биологической продуктивности. Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли. Продуктивность агроценозов. Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агрообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.

Биосфера как глобальная экосистема. В. И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связывание и запасание

космической энергии. Глобальные круговороты веществ. Устойчивость жизни на Земле в геологической истории. Условия стабильности и продуктивности биосферы. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразовании биосферы.

Социальная экология.

Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Социальные особенности экологических связей человечества: овладение дополнительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям.

Экологические связи человечества в доисторическое время. Овладение огнем. Преимущества орудийной охоты. Экологические связи человечества в историческое время. Культурные растения и домашние животные. Совершенствование сельского хозяйства. Появление и развитие промышленности, формирование техносферы. Экологические аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Кочевой и оседлый образ жизни людей, их экологические особенности. Крупномасштабные миграции и их экологические последствия. Экологические последствия возникновения и развития системы государств.

Масштабы экологических связей человечества: использование природных ресурсов, загрязнение среды, антропогенные влияния на глобальные процессы. Нарастание глобальной экологической нестабильности. Предкризисное состояние крупных биосферных процессов. Региональные экологические кризисы.

Всеобщая связь природных и антропогенных процессов на Земле. Первостепенное значение природных взаимосвязей. Необходимость включения продуктов и отходов производства в глобальные круговороты веществ. Опережающий рост потребностей человека как одна из основных причин глобальной экологической нестабильности. Необходимость разумного регулирования потребностей людей. Коренные различия длительности формирования биосферы и техносферы. Противоречия основ функционирования биосферы (бесконечные циклы) и техносферы (прямоточные процессы). Истощение запасов сырья и загрязнения среды отходами производства как следствие этих противоречий. Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы. Важнейшие пути ее решения. Формирование циклических замкнутых технологий как основа совместимости техносферы и биосферы. Глобальная роль человеческого разума.

Приложение фундаментальных экологических законов к изменениям численности человечества. Лимитирующие факторы: климат, хищники, болезни, дефицит пищи. Их целенаправленное изменение человеческой деятельностью. Способность человечества существенно расширять экологическую емкость среды своего обитания. Значение этого уникального качества для демографии человека. Фактический рост численности человечества. Современное население Земли, его распределение по планете. Региональные особенности демографических процессов, их различия и возможные последствия. Активная демографическая политика. Планирование семьи, ее особенности в разных странах. Особенности демографических процессов в России. Причины и возможные последствия сокращения численности населения России. Формы его предотвращения и их эффективность. Неравномерность роста населения Земли и его возможные последствия. Эколого-демографические взаимосвязи: демография и благосостояние, образование культура. Возможности и перспективы управления демографическими процессами. Оценка вероятности достижения относительно стабильного уровня численности населения Земли, основные формы и возможные сроки его достижения.

Концепция устойчивого социально-экологического развития. Ноосфера: ожидания и реальность. Всемирная экологическая программа на XXI век. Необходимость всеобщей экологической грамотности. Экологическое мировоззрение как предпосылка эффективного решения природоохранных задач на местном, региональном и глобальном уровнях. Экологическая этика. Экологическое образование и воспитание в разных странах. Международное сотрудничество в формировании экологического мировоззрения. **Экологические основы охраны природы.**

Природа Земли — источник материальных ресурсов человечества. Искерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономический, социально-политический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный, научно-познавательный. Правила и принципы охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правило региональности. Охрана одного природного ресурса через другой. Правовые основы охраны природы.

Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы. Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана. Состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах. Смог. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология.

Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение загрязнений. Очистные сооружения. Использование оборотных вод в промышленности.

Минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком. Проблема истерпаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Рациональное использование и охрана недр. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов. Охрана окружающей среды при разработке полезных ископаемых. Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв. Ускоренная видная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв. Рациональное использование и охрана земель.

Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лугов. Охрана и рациональное использование других растительных сообществ: лесов, болот. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Красная книга Международного союза охраны природы и Красная книга РСФСР, их значение в охране редких видов растений.

Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия. Причины вымирания животных в настоящее время: перепромысел, отравление ядохимикатами, изменение местообитаний, беспокойство. Рациональное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих. Редкие и вымирающие виды животных, занесенные в Красную книгу МСОП и Красную книгу России, их современное состояние и охрана. Участие молодежи в охране животных.

5. Тематическое планирование по предмету «Экология».

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение экологии в 10 классе отводится 35 часа из расчёта 1 час в неделю.

Курсу экологии предшествует курс биологии на ступени основного общего образования. Опираясь на понятия, содержащиеся в курсе биологии, при обучении экологии возможно более полно и точно с научной точки зрения раскрывать сущность экологических законов и знаний.

Таблица тематического распределения количества часов.

№	Тема	Кол-во часов по рабочей программе	В том числе контрольных работ
	Тема 1. Общая экология	16	1
	Тема 2. Социальная экология	19	1
	Итого	35	2

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

№ п/п	Разделы программы	Характеристика основных видов деятельности
1	Общая экология	Классифицировать абиотические и биотические факторы среды. Различать предметы изучения общей экологии, понятия «анабиоз», «конвергенция», «экологический бумеранг», «мутуализм», «сукцессия», «популяция», «экосистема», «продуценты», «консументы», «редуценты». Объяснять и применять законы общей экологии в решении экологических задач. Исследовать графики популяционных динамик, способности организмов к самовоспроизведению. Фиксировать в тетради основные понятия и выводы.
2	Социальная экология	Сравнивать законы социальной и общей биологии, устанавливать общие связи. Характеризовать этапы антропогенеза с точки зрения экологии. Объяснять и применять законы социальной экологии в решении экологических задач. Формулировать определения понятий «экологическая ёмкость среды», «биосоциальный вид», «орудийная деятельность», «депопуляция», «экспоненциальный рост», «эрозия почв», «рекультивация». Делать умозаключение об особенностях экологических связей человека и общества в целом. Описывать современные способы охраны окружающей среды, давая оценку собственным возможностям вклада в дело защиты природы.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Планируемая дата	№ урока	Тема урока	Основные понятия	Форма урока	
Общая экология (17ч)					
	1	Предмет экологии, ее разделы.	Экология как наука	Обобщение и углубление знаний о том, что такое «экология»	
	2	Потенциальные возможности размножения организмов §1	Самовоспроизведение, природные ограничители	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
	3	Общие законы зависимости организмов от факторов среды §2	Абиотические и биотические факторы, зона оптимума, зона пессимума	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
	4	Основные пути приспособления организмов к среде §3.	Анабиоз, сопротивление влиянию внешней среды.	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
	5	Основные среды жизни. Пути воздействия организмов на среду обитания §4-5	Водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная среды обитания. Почвообразующая деятельность, фильтрационное питание, самоочищение водоемов	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
	6	Приспособительные формы организмов и ритмы жизни §6-7	Конвергенция, жизненная форма. Суточные и годовые ритмы	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
	7	Типы взаимодействия организмов. §8	Трофические связи, трофические цепи	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
	8	Законы и следствия пищевых и конкурентных отношений. §9-10	Конкуренция, мутуализм, экологический бумеранг. Правило конкурентного исключения, закон Гаузе	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
	9	Популяции. Демографическая структура популяций §11-12.	Популяция, структура популяции	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
	10	Рост численности и плотность популяций. Численность популяций и ее регуляция в	Территориальное поведение, саморегуляция популяций. Плотность популяции, популяционная динамика	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	

		природе §13-14			
11		Биоценоз и его устойчивость. Законы организации экосистем. §15-16.	Надорганизменный уровень организации жизни, доминирующие виды, видовая структура биоценоза, предел выживаемости. Биологический круговорот веществ, экосистема, продуценты, консументы, редуценты.	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
12		Законы организации экосистем и биологической продуктивности §17	Правило пирамиды биологической продукции, биомасса	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
13		Агроценозы и агроэкосистемы. Саморазвитие экосистем – сукцессии. §18-19	Агроценоз, агроэкосистема, биологический метод борьбы. Первичные и вторичные сукцессии, взаимозаменяемость видов	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
14		Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем. §20.	Несбалансированность круговорота веществ.	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
15		Биосфера. §21	Живое вещество Земли, Вернадский. Органические породы, круговорот углерода, кислорода, азота, фосфора, серы	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
16		Контрольная работа №1 по теме «Общая экология»		Урок контроля, оценки и коррекции знаний	
Социальная экология (18ч)					
17		Человек как биосоциальный вид. §22	Экологическое сходство и различие человечества с популяциями других видов, человек – биосоциальный вид.	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
18		Особенности пищевых, информационных связей человека, использования им орудий и энергии. §23-24	Трофические связи, экологическая емкость среды, информационные и экосоциальные связи. Орудийная деятельность, энергетика жизнеобеспечения.	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	

19-22	История развития экологических связей человечества. §25-27	Древние гоминиды, человек разумный, социальная организация, социальные связи, абстрактное мышление, альтруизм, урбанизация, социально-экологическая емкость	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
23	Социально-экологические и социально-географические особенности демографии человечества. §28-30	Демография, экологические факторы, климатический фактор, эпидемии, ВОЗ, ООН, ЮНЕСКО, ФАО, экспоненциальный рост, зеленая революция	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
24	Демографические перспективы. §31	Миграция, замещение коренных жителей, планирование семьи, депопуляция, демографический переход	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
25	Основные принципы устойчивого развития человечества и природы §32	Охрана природы, рациональное природопользование, возобновимые и невозобновимые природные ресурсы, устойчивое развитие.	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
26	Проблема глобального влияния человечества на планету. Изменение климата. §33	Загрязнение атмосферы и гидросферы, парниковый эффект, смог, фреоны, безотходные технологии, СМС и ПАВ,	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
27	Проблемы загрязнения природной среды и пути их решения §34	Способы добычи полезных ископаемых, рекультивация. Виды эрозии почв, рациональные использование почвенных ресурсов	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
28	Дефицит и рациональное использование энергоресурсов §35-36	Энергоресурсы, рациональное использование как культура потребления.	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
29	Растительные ресурсы и их неистощимое использование §37	Охрана и восстановление лесов, защита леса, Красная книга	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
30	Биоразнообразие животного мира: проблемы сохранения и возможности их решения §38	Прямое и косвенное воздействие человека на животных, Красная книга	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	

31	Правовые аспекты охраны окружающей среды и природопользования §39	Локальные и глобальные экологические катастрофы, деградация естественных природных экосистем, экологический мониторинг	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
32	Экологическая культура §40	Концепция здоровья среды, индивидуальное здоровье, концепция устойчивого развития	Урок объяснения и первичного закрепления нового материала	
33	Контрольная работа №2 по теме «Социальная экология»		Урок контроля, оценки и коррекции знаний	
34-35	Повторение по курсу «экология».		Урок обобщения и систематизации знаний	

6. Планируемые результаты изучения предмета экологии.

В результате изучения курса экологии в школе:

Выпускник научится:

- *пользоваться научными методами для распознавания экологических проблем;*
- *давать научное объяснение фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека с точки зрения экологии;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе;*
- *использовать научно-популярную литературу по экологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач;*
- *оперировать понятиями, закономерностями, законами, теориями в экологии, а также сведениями по истории становления экологии как науки.*
- *аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;*
- *аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;*
- *знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;*

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе.*
- *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 законах и проблемах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*
- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области экологии, планировать*

совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

7. Описание материально-технического обеспечения. Печатные пособия.

- Экология 10(11) кл: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов; под ред. Н.М. Черновой. 11-е изд., испр. – М.: «Дрофа», 2017 г.
- Лабораторный практикум по экологии: пособие для общеобразовательных учреждений / Н.М. Чернова. – М: Просвещение, 2016 г.
- Методические рекомендации. Пособие для учителя (авторы: Н.М. Чернова, В.М. Галушкин, В.М. Константинов) 2014г.
- Программно-методические материалы: Экология. 5 - 11 кл. /Сост. Е.В. Акифьева. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2015.
- Чернова Н.М., Пономарёва О.И.. Методическое пособие к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» – М.: «Дрофа», 2015.
- Жигарева И.А., Пономарёва О.И., Чернова Н.М. Основы экологии: 10-11 (9) кл.: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» /Под ред. Н.М. Черновой – М.: «Дрофа», 2017.
- Задачи по экологии и методика их решения / В.М.Басов. – М.: «Ленанд», 2014г.

8. Оценка устных ответов обучающихся.

Оценка «5» ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и процессов. Строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. Содержание вопроса учащийся излагает связно, в краткой форме, не допускает биологических ошибок и неточностей.

Оценка «4» ставится за неполный ответ, в котором отсутствуют некоторые несущественные элементы содержания или присутствуют все вышеизложенные знания, но допущены малозначительные биологические ошибки, нелогично, пространно изложено основное содержание вопроса.

Оценка «3» ставится, если учащийся имеет неполные знания, не может их применить, раскрыть сущность процесса или явления, допустил четыре или пять недочетов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка лабораторных и практических работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета; не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.