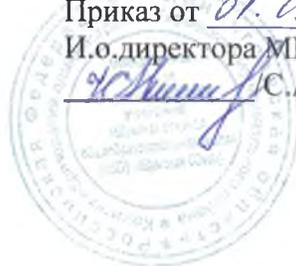


**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Шумская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено»  
на заседании педагогического совета  
№ 1 от 31.08.2020

«Утверждено»  
Приказ от 01.09.2020 № 206  
И.о. директора МКОУ «Шумская СОШ»  
С.А. Калинова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по экологии  
10 класс**

Разработчик программы:

**Чернышов В.А.,  
учитель высшей категории**

с. Шум  
2020

## Пояснительная записка

Настоящая программа разработана в связи с введением в 10-11 классах предмета *экология (1 час в неделю)*. Предмет «Экология» изучается на завершающем этапе базового образования.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего (полного) образования с учетом авторской программы по экологии для 10 – 11 классов авторов Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегиной (*Программа курса «Экология». 10-11 классы. Базовый уровень.* – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014) и обеспечивает реализацию обязательного минимума содержания образования.

Настоящая программа составлена на 68 часов (34 часов в год – 10 класс, 34 часа – 11 класс), в соответствии с учебным планом школы и рассчитана на 2 года обучения.

Предлагаемый курс не противоречит общим задачам школы и направлен на решение следующих *задач*:

- научить обучающихся уверенно пользоваться экологической терминологией и символикой;
- обеспечить обучающимся возможность овладеть знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформировать у обучающихся представление об экологической культуре как условии достижения устойчивого развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек – общество – природа»;
- познакомить обучающихся со значением экологических знаний для формирования современных научных представлений о мире;
- создать условия для осознания важности экологических знаний как для формирования общего кругозора, так и для развития функциональной грамотности, позволяющим человеку решать практические задачи;
- развивать умение обучающихся использовать различные методы изучения живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений, выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- развивать способность анализировать экологическую информацию, полученную из различных источников, а также умение высказывать и аргументировать свою точку зрения с помощью знаний экологии;
- развивать устойчивый интерес к естественно-научным знаниям; создавать условия для формирования личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде.

Решаемые задачи позволяют достичь *цели* курса, которая заключается в формировании у обучающихся старшей школы экологического сознания и экологической ответственности на основе изучения фундаментальных положений классической экологии и таких новых направлений экологии, как глобальная экология, экология человека и социальная экология, предпосылок современных экологических проблем и наметившихся путей их решения в соответствии с концепцией устойчивого развития.

Курс предусматривает изучение следующих разделов:

### 10 класс:

1. Введение в экологическое познание.
2. Биосфера – глобальная экосистема.
3. Экосистемы биосферы.

### 11 класс:

1. Человек в биосфере.
2. Экология общества.
3. На пути к новой цивилизации.

Содержательной основой курса является учение о природной экосистеме как совокупности совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи. Экосистемы рассматриваются как открытые самоорганизующиеся и самовоспроизводящиеся системы, на уровне которых происходит обмен веществ, и осуществляются потоки энергии.

В рабочей программе определен перечень практических работ.

Современная экология имеет интегральный характер и является комплексом научных дисциплин. В названном учебном курсе раскрываются основы трёх разделов экологии — общей, прикладной и социальной экологии. Общая экология рассматривает уникальность качественного разнообразия живых существ, экологические взаимодействия на организменном и надорганизменном уровнях организации живого. Прикладная экология посвящена изучению структуры и функционирования антропогенных экосистем, разработке допустимых нагрузок на среду и экосистемы, норм использования природных ресурсов, методов управления экосистемами, моделированию экосистем. Социальная экология исследует взаимосвязи и взаимозависимости общества и природной среды, в том числе в условиях несоизмеримости темпов естественной эволюции природы с темпами развития человеческого общества.

Обучение старшеклассников экологии осуществляется на основе планомерного и преемственного развития экологических понятий, усвоения ведущих идей, теорий, научных фактов, составляющих основу практической подготовки в 10-11 классах, для формирования их экологической культуры. Поэтому содержание курса структурировано так, чтобы обучающиеся могли синтезировать имеющиеся и получаемые знания в единую систему представлений о природе и месте человека и человечества в ней.

Преподавание курса «Экология 10-11 класс» направлено на достижение выпускниками старшей школы следующих результатов:

- ✓ знание основных экологических принципов и правил, способствующих формированию ответственного отношения личности к природе;
- ✓ понимание сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере;
- ✓ сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на дальнейшее изучение экологии;
- ✓ овладение комплексом элементов исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, проводить эксперименты, сравнивать, анализировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свою точку зрения;
- ✓ умение работать с разными источниками информации (учебником, научной и справочной литературой, словарями, Интернетом), анализировать и оценивать информацию;
- ✓ способность выбирать целевые и смысловые установки своих действий и поступков по отношению к окружающей среде;
- ✓ утверждение экологического мировоззрения в образе мышления, чувствах и поведении, осознание необходимости бережного отношения к использованию водных и земельных ресурсов, зелёных насаждений и охраняемых природных территорий;
- ✓ формирование личной ответственности перед обществом за восстановление и сохранение благоприятной окружающей среды, осознанное выполнение экологических правил и требований.

Для оценки достижений учеников используются текущий и итоговый контроль в форме – тестов, собеседований, лабораторных работ.

**Рабочая программа ориентирована на использование учебников: Н.М. Мамонтов, И.Т. Суравегина. Экология. Базовый уровень. 10 класс. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2015, Н.М. Мамонтов, И.Т. Суравегина. Экология. Базовый уровень. 11 класс. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2015.**

## Содержание курса «Экология». 10 класс (35 часов)

### Глава 1. Введение в экологическое познание (6 часов)

Значение экологических знаний для современного человека. История развития экологических представлений, экологическое познание как вариант системного познания. Ведущие общеэкологические понятия, моделирование как метод изучения экосистем.

*Основные понятия:* экология, экосистема, экологический подход, экологическое взаимодействие, экологическое противоречие, экологическое развитие, экологическая устойчивость, моделирование.

### Глава 2. Биосфера – глобальная экосистема (12 часов)

Биосфера. Вещество биосферы. Абиотические компоненты биосферы. Космическая и планетарная среда биосферы, связь с геосферами. Экологические взаимодействия живого вещества. Генетическое разнообразие в биосфере. Функции биоразнообразия в биосфере. Биохимический круговорот как системное свойство биосферы. Эволюционно-экологическая необратимость. Саморегулирование биосферы. Принцип предельно допустимой нагрузки. Экологический императив. Изменение биосферы под влиянием деятельности человека. Поддержание устойчивости биосферы.

*Основные понятия:* биосфера, живое вещество, косное вещество, геосфера, трофические взаимодействия, биоразнообразие, биохимический круговорот веществ, биосферный гомеостаз, антропогенная нагрузка.

### Глава 3. Экосистемы биосферы (15 часов)

Экосистемы. Биомы биосферы. Температура воздуха и количество осадков – лимитирующие факторы экосистем. Общие признаки наземных и водных экосистем. Общие признаки наземных и водных экосистем. Трофические взаимодействия, трофическая цепь, трофический уровень. Экологические пирамиды: пирамида биомассы, чисел, энергии. Популяция. Возрастная, половая структура популяций. Территориальность. Популяционные (биотические) взаимодействия. Продуктивность экосистем. Устойчивость популяций. Принцип Ле Шателье – Брауна. Круговорот веществ - системное свойство экосистемы. Изменение экосистем. Сукцессии первичные и вторичные. Принципы устойчивого функционирования экосистем.

*Основные понятия:* биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биом, цепь питания, экологическая пирамида, популяция, экологическая ниша, иерархия, биотические отношения, круговорот веществ.

### Заключение (2 часа)

Обобщение и систематизация знаний.

## Содержание курса «Экология». 11 класс (34 часа)

### Глава 1. Человек в биосфере (11 часов)

Природа и сущность человека. Естественные и социальные (культурные) признаки человека. Взаимодействия человека со средой как основа его жизнедеятельности. Климат, погода, ландшафт, комфортные для человека. Адаптивные морфофизиологические признаки человека. Конституция человека разных зон обитания. Биологические ритмы в жизни человека. Природное и социальное время. Стрессы и стресс-реакции. Особенности адаптаций человека к экстремальным условиям Крайнего Севера, высокогорья, невесомости. Загрязнения среды. Опасные факторы: излучения, тяжелые металлы, ядохимикаты. Продолжительность жизни человека. Здоровье. Здоровый образ жизни. Образ жизни и долголетие.

*Основные понятия:* адаптация, природа человека: биологическая и социальная, среда обитания человека, факторы среды, звуковой ландшафт, метеочувствительность, индивидуальное развитие, конституция, биологические ритмы, единая колебательная система, восприятие времени, время, стресс, стресс-реакция, невесомость, реадаптация, загрязнения, аллергия, рождаемость, смертность, биологический возраст, старость, продолжительность жизни, культура питания, долголетие, принцип доминанты.

## **Глава 2. Экология сообщества (12 часов)**

Социальная экология. Взаимодействие общества и природы. Особенности освоения человеком природы. Исторические этапы взаимодействия общества и природы. Техническое освоение природы. Становление социоэкосистем. Противоречия социоэкосистем и сущность экологических проблем. Народонаселение. Демографическая история и пути решения демографических проблем. Истощение ресурсов и энергетический кризис. Загрязнение среды как глобальная проблема. Культурно-исторические истоки экологического кризиса. Отношение к природе в культуре разных народов. Биосферные функции человека. Учение о ноосфере. Законы социальной экологии как нормативы человеческой деятельности.

*Основные понятия:* принцип Ле Шателье – Брауна, теория биотической регуляции окружающей среды, социальная экология, техносфера, этапы взаимодействия природы и общества, социальные системы, территориальная организация населения, социоэкосистемы, динамическое равновесие, деградация экосистем, экологический кризис, экологические проблемы, народонаселение, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографическая революция, природные ресурсы, загрязнения среды, экологическая безопасность, тотемизм, язычество, мировые религии, биосферная функция человечества, ноосфера, социальная экология, законы экорегресса, законы экоразвития.

## **Глава 3. На пути к новой цивилизации (10 часов)**

Альтернативные пути развития цивилизации. Глобалистика, исследования «Римского клуба». Концепция устойчивого развития. Культура и мораль новой цивилизации. Политическая экология. Экологическое право на пути защиты интересов людей. Экологический мониторинг и экологическая информатика. Экологические подходы к экономике постиндустриального общества. Пути гармонизации взаимодействия техносферы и биосферы. Безотходное и экологическое производство. Замкнутые технологические циклы. Биотехнология и оздоровление окружающей среды. Экологический смысл освоения космоса.

*Основные понятия:* глобализация, глобалистика, концепция устойчивого развития, экологическая культура, культура устойчивого развития, экологическая этика, политика, экологическое право, право устойчивого развития, экологическая информация, экологический мониторинг, экологические потребности, экологизация, технология замкнутых производственных циклов, безотходная технология, биотехнология, генная и клеточная инженерия, освоение космоса.

## **Заключение (1 час)**

Урок обобщения, систематизации и проверки знаний обучающихся.

**Планируемые результаты изучения курса «Экология». 10-11 классы.**

### ***Выпускник научится:***

- характеризовать сущность и особенности биосферы, природных сообществ, экологические связи человека, динамику отношений в системе «человек-природа-общество», экологические проблемы, смысл концепции устойчивого развития;
- применять методы экологических наук для изучения экосистем, антропоэкосистем: проводить наблюдения, ставить экологические эксперименты и объяснять их результаты, наблюдать и описывать экологические взаимодействия в природе, экосистемы своей местности, связи человека и природы;

- использовать исследовательскую и проектную деятельность при изучении взаимодействия живых организмов и человека со средой обитания (сравнивать разные экосистемы, приводить доказательства необходимости защиты природной среды, выявлять особенности воздействия человека на среду обитания, причины возникновения экологических проблем);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об экологических взаимодействиях живых организмов, человека со средой обитания, получаемую из разных источников; рассматривать последствия влияния деградации природной среды на здоровье человека, прогнозировать возможные последствия деятельности человека в природной среде.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение) и человеку, его будущему;
- осознанно выбирать и соблюдать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, к здоровью своему и окружающих согласно концепции устойчивого развития;
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере, путях решения экологических проблем, влиянии факторов риска на здоровье человека;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных, региональных, локальных экологических проблем;
- находить информацию об экосистемах, антропоэкосистемах, социоэкосистемах в научно-популярной литературе, словарях и справочниках, уметь анализировать, оценивать ее.

**Тематический план**  
**10 класс**  
(Всего 35 часов, 1 час в неделю)

<i>№ п/п</i>	<i>Название раздела, темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Кол-во лабораторных работ</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>	<i>Форма контроля</i>
1	Введение в экологическое познание	6	1	<p>Определение понятий: экология, безопасное развитие, экосистема, экологическое взаимодействие, экологическое противоречие, экологическое развитие, экологическая устойчивость.</p> <p>Объяснение необходимости экологического образования, значения экологии как основы для принятия важных политических, экономических и этических решений, причин возникновения системного познания, сути различных подходов в познании, сущности метода моделирования.</p> <p>Раскрытие сути основных экологических понятий.</p> <p>Приведение примеров экологических закономерностей в природе.</p> <p>Характеристика сути концепции безопасного развития, различных направлений экологии, основных функций моделей.</p> <p>Создание схем и моделей различных явлений.</p>	Индивидуальный и фронтальный опрос Практическая работа
2	Биосфера – глобальная экосистема	12	-	<p>Определение понятий: биосфера, живое вещество, биологическое разнообразие, устойчивость.</p> <p>Перечисление свойств живого, основных этапов развития биосферы.</p> <p>Характеристика структуры биосферы; функций живого вещества; абиотических компонентов планеты; влияния космических явлений, внутрипланетарных процессов на биосферу; типов питания живых организмов; роли различных таксонов в биосфере; биохимического круговорота веществ под действием живых организмов; биоразнообразия; альтернативных путей сохранения биосферы.</p> <p>Объяснение причин наибольшей плотности жизни на границе геосфер; значения разнообразия живого вещества для сохранения устойчивости биосферы; причин различий толщины биосферы в разных районах планеты; значения магнитного поля и озонового экрана Земли для сохранения жизни на планете; связи процессов фотосинтеза и дыхания; точки зрения экологов по поводу сохранения устойчивости биосферы.</p> <p>Определение границ биосферы.</p>	Фронтальный опрос Тест Индивидуальные задания

				<p>Анализ связи между газовым составом атмосферы и парниковым эффектом.</p> <p>Описание взаимосвязи внутривселенских явлений и космических процессов; взаимосвязи типов питания и места организма в трофической структуре экосистемы; видов, зародившихся в глубокой древности; изменений, происходящих в биосфере в результате деятельности человека.</p> <p>Соотнесение событий с эрами и периодами, в которых они произошли.</p>	
3	Экосистемы биосферы	15	1	<p>Определение понятий: биотоп, биоценоз, биогеоценоз, ярусность, экосистема, вид, популяция, экологическая сукцессия, саморегуляция.</p> <p>Характеристика зависимости типологии экосистем от лимитирующих факторов; видового разнообразия наземных, водных экосистем, потоков энергии, круговорот веществ; роли леса на планете; процесса восстановления леса после пожара; существенного содержания понятий, описывающих пищевые взаимодействия в экосистеме; разных типов экологических отношений; роли травоядных животных в экосистемах; популяции как устойчивой системы; экологических взаимодействий популяций; круговорота веществ как системного свойства экосистемы; поступательных изменений видового разнообразия, биомассы, структуры экосистемы; главных принципов устойчивости функционирования экосистем.</p> <p>Объяснение принципа действия лимитирующих факторов; значения ярусности; причин сокращения площади леса; экологического значения явления территориальности, стадности, брачного поведения; характера взаимодействий млекопитающих в экосистемах; значения живых организмов в круговороте веществ; причин экологических сукцессий.</p> <p>Формулирование закона Ю. Либиха и правила Шелфорда.</p> <p>Описание биомов биосферы; экологических последствий лесных пожаров; видового разнообразия лесных экосистем; количественных и качественных характеристик популяций; механизма регуляции первичной и вторичной продуктивности; динамических процессов, протекающих в популяциях; реакции экосистемы на загрязнение окружающей среды.</p> <p>Сравнение наземных и водных экосистем.</p> <p>Создание простейших моделей экосистем.</p>	<p>Индивидуальные задания</p> <p>Тест</p> <p>Практическая работа</p> <p>Фронтальный опрос</p>

				Разработка социально значимых плакатов экологической тематики.	
4	Заключение	2	-	Повторение и обобщение материала за курс 10 класса.	Тест

**Тематический план**  
**11 класс**  
(Всего 34 часа, 1 час в неделю)

<i>№ п/п</i>	<i>Название раздела, темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Кол-во лабораторных работ</i>	<i>Требования к результатам обучения</i>	<i>Форма контроля</i>
1	Человек в биосфере	11		<p>Определение понятий: адаптация, конституция, спринтер, стайер, загрязнение.</p> <p>Описание особенностей тела человека, возникших в результате биологической эволюции; климатических условий, наиболее благоприятных для человека; явления стерсс-реакции; развития адаптаций человека в условиях Крайнего Севера, высокогорий; реакций организма на состояние невесомости; механизма возникновения аллергической реакции; альтернативных способов продления жизни.</p> <p>Объяснение значения общения между людьми; причин возникновения адаптаций; причин относительного характера адаптаций; причин разнообразия ритмов в живом организме; необходимости соблюдения правил при тренировках организма.</p> <p>Характеристика человека как специфического компонента экосистемы, вершины трофических цепей; экологического значения комфортной природной среды для человека; видовых признаков человека как адаптивных признаков, признаков здоровья; конституционного полиморфизма популяций как условия выживания; значения согласованной работы всех систем организма во времени; стресса как адаптивной реакции человека на неблагоприятные изменения среды; существования вне зоны оптимума; факторов, влияющих на организм космонавта; болезней цивилизации, вызванных загрязнением окружающей среды; влияния факторов среды на рождаемость и смертность вида; здорового образа жизни как необходимого условия достижения высокого качества жизни и долголетия.</p> <p>Анализ причин определенной продолжительности жизни разных людей.</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос</p> <p>Тест</p> <p>Практическая работа</p>

2	Экология общества	12	<p>Формулирование задач социальной экологии.</p> <p>Характеристика последствий ускорения социально-экономического развития; влияния науки на развитие техники; этапов взаимодействия общества и природы; усиления влияния человечества на природную среду; противоречий в вещественных, энергетических, информационных связях общества и природы; асимметрии развития народонаселения в развитых и развивающихся странах; зависимости экологической безопасности биосферы, человека, общества от уровня загрязнения; идеи господства человека над природой в европейской культуре как мировоззренческой предпосылки экологического кризиса; места, которое занимает человек в системе органического мира; аксиоматических положений социальной экологии как условий гармонизации общества и природы; экологических проблем города.</p> <p>Описание этапов освоения человеком природы; причин выделения отдельных периодов взаимодействия природы и общества; процесса становления глобальных, региональных, локальных экосистем; проявления экологических проблем загрязнения среды, истощения ресурсов; факторов, которые оказывают влияние на эволюцию современного человека; основных предпосылок перехода биосферы в ноосферу.</p> <p>Объяснение необходимости учитывать возможности биосферы при создании и использовании техники; причин выделения отдельных периодов взаимодействия природы и общества; сути понятия «динамическое равновесие»; сути демографической революции, теории Мальтуса; причин истощения ресурсов; сути идеи антропоцентризма; сути биосферной функции человека.</p> <p>Приведение доказательств экологической опасности для общества; взаимосвязанности геосфер планеты; биопсихосоциальной природы человека.</p> <p>Сравнение разных этапов взаимодействия общества и природы.</p> <p>Установление зависимости будущего человечества от принципов взаимодействия природы и общества.</p> <p>Различие региональных и глобальных проблем.</p> <p>Предложение путей решения проблемы истощения ресурсов и энергетического кризиса; решения глобальных экологических проблем.</p> <p>Различие и формулирование законов экорегресса и экоразвития.</p>	<p>Тест</p> <p>Практическая работа</p> <p>Индивидуальные задания</p> <p>Фронтальный опрос</p>
---	-------------------	----	---	---

3	На пути к новой цивилизации	10		<p>Объяснение сути понятий «глобализация», «глобалистика», значения научного прогнозирования общественного развития; сути концепции устойчивого развития; необходимости упорядочивания жизнедеятельности людей; сути политики обеспечения экологической безопасности; сути понятия «экологическая и экономическая эффективность производства»; значения инженерной экологии; сути понятий «воспроизводство», «воспроизводство природной среды»; значения космических исследований для поиска решений экологических проблем.</p> <p>Характеристика влияния глобальных проблем на общественное развитие; единства экологических, экономических, социальных процессов для обеспечения устойчивого развития; основных требований экологической этики; основных принципов экологических партий; роли информационных технологий в экологическом, социально-экологическом мониторинге, изменении экологических предпосылок существования общества; рационального природопользования и культуры потребления как приоритетов в экономике будущего; процесса формирования новой техносферы; роли биотехнологии в сохранении окружающей среды; использования космического пространства.</p> <p>Описание путей регулирования численности народонаселения; роли экологического фактора в международной политике; процесса развития правовых отношений между людьми с развитием цивилизации; начала информационно-технологической эпохи; приспособлений современных технологий к природным условиям; перспективы развития биотехнологии; процесса вовлечения новых веществ и источников энергии в производственных циклах.</p> <p>Установление взаимосвязей экологии и экономики.</p>	Тест Индивидуальные задания Фронтальный опрос
4	Заключение	1		Повторение и обобщение материала за курс 11 класса.	Тест

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

## ПО ЭКОЛОГИИ.

10 класс

№ урока	Дата урока	Тема урока (раздела)	Практические работы	Д/з	Примечание
		<i>Глава 1. Введение в экологическое познание (6 ч.)</i>			
1		Экология как наука и ее значение для человека		§ 1	
2		Развитие экологических знаний		§ 2	
3		Экология: подходы и методы познания, системное познание		§ 3	
4		Общеэкологические понятия		§ 4	
5		Моделирование как метод изучения экосистем		§ 5	
6		Моделирование как метод	Пр.р.№1: «Построение простейших моделей»	§ 5	
		<i>Глава 2. Биосфера – глобальная экосистема (12 ч.)</i>			
7		Биосфера – глобальная экосистема		§ 6	
8		Живое вещество биосферы		§ 6	
9		Абиотические компоненты биосферы		§ 7	
10		Космическая и планетарная среда		§ 8	
11		Экологические взаимодействия живого вещества		§ 9	
12		Биоразнообразие. Роль вирусов, бактерий, грибов в биосфере		§ 10	
13		Биоразнообразие. Роль лишайников, растений, животных в биосфере		§ 10	
14		Биохимический круговорот веществ		§ 11	
15		История развития биосферы		§ 12	
16		Устойчивость биосферы		§ 13	
17		Возможно ли сохранение биосферы		§ 14	
18		Влияние деятельности человека на биосферу. Тест		§ 14	
		<i>Глава 3. Экосистемы биосферы (15 ч.)</i>			
19		Экосистемы разных регионов биосферы		§ 15	
20		Наземная экосистема		§ 16	
21		Водная экосистема		§ 16	
22		Лес – уникальная экосистема		§ 17	
23		Лесные пожары: экологические последствия		§ 18	
24		Трофические взаимодействия в экосистеме		§ 19	

25		Популяции экосистем		§ 20	
26		Внутрипопуляционные взаимодействия		§ 21	
27		Взаимодействия популяций разных видов		§ 22	
28		Экологические особенности млекопитающих		§ 23	
29		Устойчивость популяций		§ 24	
30		Круговорот веществ в экосистеме		§ 25	
31		Смена экосистем		§ 26	
32		Устойчивость экосистем. Тест		§ 27	
33		Экологически ориентированная деятельность	Пр.р.№2: «Проектирование экологических плакатов, отражающих экологические проблемы экосистем»	Записи в тетради	
		<i>Заключение (2 ч.)</i>			
34		Урок обобщения по разделу «Экология природных систем»		Повторить материал курса	
35		Итоговый урок. Тест			

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

## ПО ЭКОЛОГИИ.

11 класс

№ урока	Дата урока	Тема урока (раздела)	Практические работы	Д/з	Примечание
		<i>Глава 1. Человек в биосфере (11 ч.)</i>			
1		Человек как часть биосферы		§ 1	
2		Комфортные условия жизни		§ 2	
3		Адаптация		§ 3	
4		Конституция как адаптивный признак		§ 4	
5		Время и функции организма		§ 5	
6		Стресс как реакция адаптации		§ 6	
7		Человек в экстремальных условиях		§ 7, с. 48-50	
8		Человек в невесомости		§ 7, с. 50-53	
9		Окружающая среда и здоровье человека		§ 8	
10		Продолжительность жизни человека. Тест		§ 9	
11		Здоровый образ жизни и долголетие.	Пр.р. №1: «Самооценка физического развития».	§ 10	
		<i>Глава 2. Экология общества (12 ч.)</i>			
12		Экологический подход к взаимодействию общества и природы		§ 11	
13		Особенности освоения человеком природы. Техника		§ 12	
14		Исторические этапы взаимодействия общества и природы		§ 13	
15		Становление системы «общество-природа»		§ 14	
16		Сущность экологических проблем		§ 15	
17		Рост народонаселения планеты		§ 16	
18		Истощение ресурсов и энергетический кризис		§ 17	
19		Загрязнение как глобальная проблема		§ 18	
20		Культурно-исторические истоки экологического кризиса		§ 19	
21		Биосферные функции человека		§ 20	
22		Учение о ноосфере и законы социальной экологии. Тест		§ 21, 22	
23		Проблемы экологии города	Пр.р. №2: «Характеристика экологических проблем города Новокузнецка»	Записи в тетради	
		<i>Глава 3. На пути к новой цивилизации (10 ч.)</i>			

24	Поиск альтернативных путей развития	§ 23
25	Концепция устойчивого развития	§ 24
26	Культура и мораль новой цивилизации	§ 25
27	Политическая экология	§ 26
28	Экологическое право	§ 27
29	Экологическая информатика	§ 28
30	Экологизация экономики	§ 29
31	Инженерная экология и экологическое производство	§ 30, 31
32	Экологическая биотехнология	§ 32
33	Освоение космоса и проблемы экологии. Тест	§ 33
	<b><i>Заключение (1ч.)</i></b>	
34	Итоговый урок. Тест	

**ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ  
ПО ЭКОЛОГИИ.**

*10 класс*

<b>№ п/п</b>	<b>Вид</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	<i>Практическая работа</i>	Построение простейших моделей.	1
2		Проектирование экологических плакатов, отражающих экологические проблемы экосистем.	1

*11 класс*

<b>№ п/п</b>	<b>Вид</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	<i>Практическая работа</i>	Самооценка физического развития.	1
2		Характеристика экологических проблем города Новокузнецка.	1

### Учебно – методические средства обучения

1. Программа курса «Экология». 10-11 классы. Базовый уровень/ авт.-сост. Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2014
2. Рабочая программа к учебнику Н.М. Мамедова, И.Т. Суравегиной «Экология» для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / авт.-сост. Н.М Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2014.
3. Экология: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2015.
4. Экология: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. – М.: ООО «Русское слово - учебник», 2015.
5. Модели экологического образования: программы, рекомендации, уроки / Н.А. Степанчук. – Волгоград: Учитель, 2011.
6. Практикум по общей экологии. 9 класс / Н.А. Степанчук, Н.И. Прилипко. - Волгоград: Учитель, 2009.
7. Чебышев Н.В., Филиппова А.В. Основы экологии. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2010.
8. Экология: Учебное пособие для 9-11 классов общеобразовательной школы. – М.: «Школа-Пресс», 1996.