

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ЧАЙКОВСКОГО**  
**ГОРОДСКОГО ОКРУГА**  
**МАОУ СОШ № 10**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Новосельцева К.А.  
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ №10



Неволина Ю.М.  
Приказ № 01-14-430  
от «01» сентября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**Пархоменко Надежды Степановны,**

учителя биологии высшей квалификационной категории

Предмет: **Экология (базовый уровень) 10-11класс**

**г. Чайковский, 2024**

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

<b>Вид программы</b>	адаптированная
<b>Предмет</b>	<b>Экология</b>
<b>Уровень (базовый, профильный)</b>	Базовый
<b>Классы</b>	10, 11
<b>Количество часов (всего; в неделю)</b>	Всего 34 часа, 1 час в неделю
<b>Содержательные блоки (модули, темы), шт.</b>	Модулей 4
<b>Плановые контрольные работы, тесты, зачеты, шт.</b>	Контрольные работы – 2, Зачетов - 1 Лабораторных работ – 3, Практических работ на решение задач - 3 Тестов 5 Исследовательские задания – 4 ч
<b>Планирование составлено на основе</b>	Рабочая программа по учебному предмету «Биология» разработана в соответствии: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».</li> <li>• Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897)</li> </ul> Программа составлена основываясь на разработанной учебной программе «Основы экологии» Н.М. Черновой.
<b>Учебник</b>	Преподавание осуществляется по учебнику «Основы экологии» для 10-11 кл./ Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов; Под ред. Н.М. Черновой. М.: Дрофа, 2013г. Разработано и издано учебное пособие «Основы экологии» автор Н. М. Чернова, методическое пособие для учителя, мультимедийное пособие для курса.

## Часть 1. 10 класс, «Общая экология»

### Пояснительная записка

Программа курса «Экология» предназначена для обучения старшеклассников экологии в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования. Программа включает: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса, распределенное по разделам и темам с указанием минимального числа часов, отводимых на их изучение, демонстраций, минимального перечня практических работ; примерное тематическое планирование.

Учебная нагрузка курса рассчитана на 34 часов. 34 часа в 11 классе. Программа составлена основываясь на разработанной учебной программе

«Основы экологии» Н.М. Черновой. Преподавание осуществляется по учебнику «Основы экологии» для 10-11 кл./ Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов; Под ред. Н.М. Черновой. М.: Дрофа, 2013г. Разработано и издано учебное пособие «Основы экологии» автор Н. М. Чернова, методическое пособие для учителя, а также мультимедийное пособие для курса.

**Цель курса:** формирование у учащихся 11 классов системы экологических знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих понимание сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, а также развитие у старшеклассников экологического сознания и экологической ответственности.

**Дистанционное обучение осуществляется на платформе ЭПОС и СФЕРУМ.**

Содержательной основой курса является учение о природной экосистеме как совокупности совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и образующих систему взаимообусловленных биотических и абиотических явлений и процессов. Экосистемы рассматриваются как открытые самоорганизующиеся и самовоспроизводящиеся системы, на уровне которых происходит обмен веществ и потоков энергии.

Современная экология приобрела интегральный характер и является комплексом научных дисциплин. Поэтому в курсе «Экология 10—11» раскрываются основы двух подразделений экологии: общей и социальной.

*Общая экология* рассматривает уникальность качественного разнообразия живых существ, экологические взаимодействия на организменном и надорганизменном уровнях организации.

*Социальная экология* исследует взаимосвязи и взаимозависимости общества и природной среды, рассматривает несоизмеримость темпов естественной эволюции природы с темпами развития человеческого общества.

Содержание программы структурировано таким образом, чтобы при изучении экологии в старших классах учащиеся могли синтезировать имеющиеся и получаемые знания в единую систему представлений о природе и месте человека и человечества в ней. Обучение старшеклассников экологии должно осуществляться на основе планомерного и преемственного развития экологических понятий, усвоения ведущих идей, теорий, научных фактов, составляющих основу для практической подготовки учащихся 10—11 классов, формирования их экологической культуры.

В 10 классе предлагается изучать *общую экологию*. В программе она представлена тремя разделами: «Организм и среда» «Экология сообществ и популяций» и «Экология экосистем». В разделе «Экология сообществ и популяций» раскрываются экологические

закономерности взаимосвязи живых организмов со средой, основные формы экологических адаптации, взаимоотношения видов, а также популяции — как элементарные надорганизменные макросистемы. Раздел «Экология экосистем» содержит материал о составе, структуре и динамике экосистем, представляющих собой совокупности живых организмов и условий среды, связанных потоками вещества и энергии. В этом разделе также рассматривается биосфера как область обитания живых организмов Земли и самая большая экосистема.

Включен материал о состоянии биосферы на рубеже тысячелетий, о концепции устойчивого развития, глобальных экологических проблемах человечества, международном сотрудничестве в сохранении окружающей среды, формировании экологического менталитета. Программа курса «Экология» базируется на точных и достоверных научных знаниях, но ее реализация в образовательном процессе не может ограничиваться только передачей этих знаний. Следует учитывать, что для старшеклассников характерна учебно-профессиональная деятельность, у них интенсивно развиваются профессиональные интересы, формируются элементы исследовательских умений, возникают потребности строить жизненные планы, предвидеть ход развития тех или иных явлений и социальных проблем. Поэтому для формирования у старшеклассников ответственного отношения к природе при обучении экологии в 10 классах необходимо:

- развивать интерес к вопросам социальной экологии и современным экологическим проблемам;
- формировать социально ценные мотивы отношения личности к природе;
- раскрывать универсальную ценность природы;
- привлекать учащихся к исследованию и охране природы родного края;
- формировать нравственно-экологические знания, соответствующие интеллектуальные и практические умения, обобщенные модели поведения в природной среде;
- побуждать учащихся к оцениванию фактов взаимодействия человека и общества с природой;
- привлекать учащихся к контролю и оценке социальных результатов природоохранной деятельности.

Формирование организации учебного процесса разнообразны: лекции, семинары, конференции, экскурсии, практическая деятельность, групповая работа, нестандартные занятия игры, КВН

**Методы обучения:** словесные: (рассказ, беседа); работа с книгой: (учебником, хрестоматией, научной литературой); применение И.К.Т: (Интернет, электронные издания); наглядные: различные типы иллюстраций, схематизация, символизация, демонстрация, видеометод;

**Интегрированные:** неигровые - дискуссия, анализ конкретных экологических ситуаций, проблемная лекция и др.; игровые – ролевая, деловые игры;

Практические умения и навыки, теоретические знания, полученные при изучении курса «Основы экологии» являются хорошей основой для обучения предметам естественного цикла.

Специфической чертой является межпредметность курса, он интегрирует знания учащихся по биологии, химии, физике, географии.

При обучении экологии в старшей школе следует исходить из того, что главным фактором экологического образования и развития личности в целом является осмысленная в понятиях деятельность. В процессе деятельности нравственно-экологические понятия наполняются глубоким личностным смыслом, переносятся «на себя». Практически во всех видах деятельности, направленной на формирование ответственного отношения личности к природе, могут быть использованы ведущие межпредметные экологические идеи курса «Экология 10—11».

## Содержание курса, 10 класс

### Введение (1 ч).

Предмет экологии как науки. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества.

### Общая экология (35 ч).

#### 1. Организм и среда (9 ч).

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.

*Демонстрация схем роста численности видов, таблиц по экологии и охране природы.*

*Решение экологических задач.*

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.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.*

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.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.*

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.

*Демонстрация осветления воды фильтрующими животными (дафниями, циклопами и др.), таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.*

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.

*Демонстрация коллекций, препаратов, таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.*

*Лабораторная работа №1 «Жизненные формы животных (на примере насекомых)».*

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.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, диафильмов.*

## **2. Сообщества и популяции (12 ч).**

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.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, схем, слайдов. Решение экологических задач.*

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.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков. Решение экологических задач.*

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.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.*

Популяции. Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов. Решение экологических задач.*

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.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков. Решение экологических задач.*

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.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов. Решение экологических задач.*

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.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков. Решение экологических задач.*

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. *Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов. Экскурсия «Лесной биоценоз и экологические ниши видов» (РК).*

### **3. Экосистемы (13 ч).**

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.

*Демонстрация аквариума как искусственной экосистемы, таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.*

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.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофильма "Экологические системы и их охрана". Решение экологических задач.*

Продуктивность агроценозов. Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агроценозов и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.*

Саморазвитие экосистем. Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Самозаращение водоемов. Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ. Темпы изменения сообществ на разных этапах формирования экосистем. Восстановительные смены сообществ после частичных нарушений. Природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека. Условия управления этими процессами.

*Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.*

*Экскурсия «Саморазвитие природных экосистем и процессы восстановления нарушенных сообществ» (РК).*

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.

*Демонстрация карты первичной продукции в биосфере, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма "Человек и биосфера", диапозитивов, схем круговоротов веществ в биосфере.*

## Календарно – тематическое планирование

Часть 1. 10 класс, «Общая экология». 34 ч

№	Тема занятия.	Формы учебных занятий.	Дата проведения	Цифровые образовательные ресурсы
<b>1. Организм и среда обитания</b>				
1.	Введение в экологию. Возникновение и развитие экологии. Методы изучения экологии. Разделы экологии.	Урок комплексного применения знаний Практическая работа 1 «Плодовитость»		<a href="https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/5941/start/46724/">https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/5941/start/46724/</a>
2.	Факторы среды, их классификация	Практическая работа 2. «Классификация факторов среды»		<a href="https://studarium.ru/article/137">https://studarium.ru/article/137</a>
3.	Общие законы зависимости организмов от факторов среды. Закон Либиха минимума	Урок комплексного применения знаний. Практическая работа №3 «Составление кривой выживаемости»		<a href="https://studarium.ru/article/137">https://studarium.ru/article/137</a> <a href="https://maximumtest.ru/uchebnik/11-klass/biologiya/ekologicheskiye-zakony-i-pravila">https://maximumtest.ru/uchebnik/11-klass/biologiya/ekologicheskiye-zakony-i-pravila</a>
4.	Основные пути приспособления организмов к среде	Урок изучения нового материала		<a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F">https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F</a>
5	Основные среды жизни и их характеристики	Урок комплексного применения знаний Практическая работа №4 «Жизненные формы растений», «Правило Аллена и Бергмана»		- <a href="https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/5943/start/160371/">https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/5943/start/160371/</a> <a href="https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/5943/start/160371/">https://www.reshe.edu.ru/subject/lesson/5943/start/160371/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/biologia/11-klass/osnovy-ekologicheskikh-znaniy-6844047/adaptatsii-organizmov-k-usloviyam-sredy-sushchestvovaniya-6844048/re-702bae23-8aaf-40d8-8514-94bf7ce6d4ee">https://www.yaklass.ru/p/biologia/11-klass/osnovy-ekologicheskikh-znaniy-6844047/adaptatsii-organizmov-k-usloviyam-sredy-sushchestvovaniya-6844048/re-702bae23-8aaf-40d8-8514-94bf7ce6d4ee</a>

6.	Пути воздействия организмов на среду обитания.	Урок изучения нового материала		<a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F">https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F</a>
7.	Приспособительные формы организмов	Урок комплексного применения знаний. Лабораторная работа «Приспособления к среде обитания» (на примере насекомых)		<a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F">https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F</a>  <a href="https://www.yaklass.ru/p/biologia/11-klass/osnovy-ekologicheskikh-znaniy-6844047/adaptacii-organizmov-k-usloviyam-sredy-sushchestvovaniya-6844048/re-702bae23-8aaf-40d8-8514-94bf7ce6d4ee">https://www.yaklass.ru/p/biologia/11-klass/osnovy-ekologicheskikh-znaniy-6844047/adaptacii-organizmov-k-usloviyam-sredy-sushchestvovaniya-6844048/re-702bae23-8aaf-40d8-8514-94bf7ce6d4ee</a>
8.	Приспособительные ритмы жизни	Урок изучения нового материала Дискуссия. Работа с учебником.		<a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F">https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F</a>
9	Приспособленность как результат действия естественного отбора. Механизм формирования приспособлений	Урок обобщения и систематизации знаний <b>Семинар.</b>		<a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F">https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F</a>  <a href="https://www.yaklass.ru/p/biologia/11-klass/osnovy-ekologicheskikh-znaniy-6844047/adaptacii-organizmov-k-usloviyam-sredy-">https://www.yaklass.ru/p/biologia/11-klass/osnovy-ekologicheskikh-znaniy-6844047/adaptacii-organizmov-k-usloviyam-sredy-</a>

				<a href="https://www.resheba.net/question/6844048/re-702bae23-8aaf-40d8-8514-94bf7ce6d4ee">sushchestvovaniia-6844048/re-702bae23-8aaf-40d8-8514-94bf7ce6d4ee</a>
10	Зачетная работа по теме «Организм и среда»	<b>Зачет</b>		
11-12.	Типы взаимоотношения организмов.	Урок изучения нового материала		<a href="https://www.resheba.net/question/5942/start/107802/">https://www.resheba.net/question/5942/start/107802/</a>
13	Паразитизм как форма взаимодействия организмов. Экто- и эндопаразитизм. Циклы развития паразитов.	Урок изучения нового материала.		<a href="https://www.resheba.net/question/5942/start/107802/">https://www.resheba.net/question/5942/start/107802/</a>
14	Хищничество. Симбиоз, виды симбиоза.	Урок изучения нового материала		<a href="https://www.resheba.net/question/5942/start/107802/">https://www.resheba.net/question/5942/start/107802/</a>
15	Законы конкурентных отношений в природе. Внутри- и межвидовая конкуренция. Экологическая ниша.	Урок изучения нового материала		<a href="https://www.resheba.net/question/5942/start/107802/">https://www.resheba.net/question/5942/start/107802/</a>
<b>2. Экология популяций</b>				
16	Популяция и ее основные характеристики	Урок изучения нового материала Работа с учебником.		<a href="https://www.resheba.net/question/3543/start/11541/">https://www.resheba.net/question/3543/start/11541/</a>
17	Демографическая структура популяции	Урок изучения нового материала		<a href="https://www.resheba.net/question/3543/start/11541/">https://www.resheba.net/question/3543/start/11541/</a>
18	Рост численность и плотность популяции	Урок изучения нового материала Работа с учебником. Дискуссия. Лабораторная работа «Составление кривых роста популяций»		<a href="https://www.resheba.net/question/3543/start/11541/">https://www.resheba.net/question/3543/start/11541/</a>

19	Численность популяции и ее регуляция в природе	Урок изучения нового Материала. Лабораторная работа «Составление кривой хищник-жертва»		<a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3543/start/11541/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3543/start/11541/</a>
<b>3. Организация и экология сообществ</b>				
20	Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера. Биоценоз и его устойчивость	Урок комплексного применения знаний. Практическая работа №5 «Ярусность растений»		<a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/</a>
21	Структура сообщества. Продуктивность сообщества	Урок обобщения и систематизации знаний Семинар.		<a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/</a>
22	Законы организации экосистем. Экологический мониторинг.	<b>Зачет</b>		<a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/</a>  <a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3596/start/67554/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3596/start/67554/</a>
23	Потоки энергии и вещества в сообществе. Экологические цепи (детритные и пастбищные) сети питания	Проблемная лекция		<a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/</a>
24	Экологические пирамиды численности и биомассы	Урок комплексного применения знаний. Практическая работа «Составление цепей питания». Решение задач		<a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/</a>

25	Агроценозы и агроэкосистемы.	Урок комплексного применения знаний. Практическая работа № 7 «Описание агроценоза поля или сада»		<a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3575/start/31800/</a>
26	Сукцессии экосистем: первичная, вторичная. Саморазвитие экосистем.	Урок изучения нового Материала. Практическая работа «Описание этапов сукцессий» ЛР « Описание сукцессии сеного настоя»		<a href="https://www.yaklass.ru/p/biologia/11-klass/osnovy-ekologicheskikh-znaniy-6844047/izmenenie-ekosistem-vo-vremeni-suktcessii-6844060/ref4419b2f-c677-4e88-aabd-f41e3cb4d4f6">https://www.yaklass.ru/p/biologia/11-klass/osnovy-ekologicheskikh-znaniy-6844047/izmenenie-ekosistem-vo-vremeni-suktcessii-6844060/ref4419b2f-c677-4e88-aabd-f41e3cb4d4f6</a>
27	Биологическое разнообразие как условие устойчивости популяций, биоценозов, и экосистем.	Урок обобщения и систематизации знаний Семинар.		<a href="https://studarium.ru/article/137">https://studarium.ru/article/137</a>
<b>4. Биосфера, антропогенное воздействие на биосферу</b>				
28	Биосфера ее строение	Проблемная лекция.		<a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/4778/start/11434/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/4778/start/11434/</a> <a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3555/start/32454/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/3555/start/32454/</a> <a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/4857/start/67182/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/4857/start/67182/</a>
29	Современное состояние природной среды. Учение Вернадского о биосфере. Структура биосферы, границы биосферы	Урок изучения нового материала		<a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/5944/start/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/5944/start/</a> <a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/5946/start/68590/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/5946/start/68590/</a>
30	Функции биосферы. Круговорот веществ и энергии	Урок обобщения и систематизации знаний		<a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/5944/start/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/5944/start/</a> <a href="https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/">https://www.resn.edu.ru/subject/lesson/</a>

				<a href="https://www.resheba.net/lesson/5946/start/68590/">5946/start/68590/</a>
31	Атмосфера - внешняя оболочка биосферы. Загрязнения биосферы	Урок-конференция		<a href="https://www.resheba.net/lesson/5944/start/">https://www.resheba.net/lesson/5944/start/</a> <a href="https://www.resheba.net/lesson/5945/start/32222/">https://www.resheba.net/lesson/5945/start/32222/</a>
32	Почва-важнейшая составляющая часть биосферы. Загрязнения почвы	Урок-конференция		<a href="https://www.resheba.net/lesson/5944/start/">https://www.resheba.net/lesson/5944/start/</a> <a href="https://www.resheba.net/lesson/5945/start/32222/">https://www.resheba.net/lesson/5945/start/32222/</a>
33	Гидросфера и вода. Загрязнения природных вод	Урок-конференция		<a href="https://www.resheba.net/lesson/5944/start/">https://www.resheba.net/lesson/5944/start/</a>
34	Конференция «Глобальные экологические проблемы: причины, пути решения и выхода из обозначенных проблем»	Урок-конференция		<a href="https://www.resheba.net/lesson/5945/start/32222/">https://www.resheba.net/lesson/5945/start/32222/</a> <a href="https://www.resheba.net/lesson/3555/start/32454/">https://www.resheba.net/lesson/3555/start/32454/</a> <a href="https://www.resheba.net/lesson/4857/start/67182/">https://www.resheba.net/lesson/4857/start/67182/</a>
	Итого: 34 урока			

## **11 класс. Часть 2. Социальная экология.**

**34 часа, 1 час в неделю**

### **Пояснительная записка**

Одним из главных компонентов современного образования в новом столетии должна стать экология как система научных и учебных дисциплин об окружающем мире и устойчивом развитии человеческой цивилизации и каждого отдельного человека.

Обществу требуются люди с высоким уровнем адаптации и самореализации в постоянно меняющихся условиях нашего времени. Только человек обладающий разносторонними и глубокими знаниями, умеющий применять их на практике, востринимаящий окружающий мир во всем его многообразии как необходимое условие собственного существования, способен решать экологические проблемы. В данном курсе рассматривается человек как неотъемлемая часть царства Животных.

Экология человека и животных, являющаяся новым направлением междисциплинарных исследований, может научить комплексному подходу реализации идей концепции устойчивого развития природы и общества. Поэтому ведущей идеей программы курса «Экология» является следующая: экологические знания дают возможность сбалансированного решения экологических, экономических и социальных задач.

### **Цель курса**

Создать условия для формирования у школьников экологически грамотного поведения в природе и обществе.

### **Задачи курса**

- ✓ Освоение учащимися способов и методов оценки экологического состояния среды обитания человека – его жилища.
- ✓ Раскрытие и углубление основных экологических понятий.
- ✓ Знакомство с о специальностями эколого-биологического профиля.
- ✓ Усвоение идей концепции устойчивого развития природы и общества.
- ✓ Создание условий для творческой самореализации, саморазвития и профориентации школьников, выработка на этой основе экологически грамотного поведения учащихся.

Курс « Экология человека» рассчитан на часов для учащихся 11 кл.

Данный курс углубляет знания учащихся по предметам естественнонаучного профиля: биологии, экологии, химии, физике.

Содержание курса раскрывает основные направления исследований социальной экологии и знакомит учащихся со средой обитания, где люди проводят большую часть жизни и которая в значительной степени определяет состояние их здоровья - жилищем. Тематика курса вооружает школьников знаниями, необходимыми в повседневной жизни, учит их заботиться о своем здоровье и здоровье своих близких, развивает их коммуникативные качества и творческие способности.

Практическая часть курса предусматривает применение учащимися знаний, полученных при изучении химии, биологии, экологии, физики, обществознания.

### **Формы организации и методы обучения учащихся**

Содержание курса предполагает разнообразные формы и методы, приемы организации деятельности школьников: беседы, рассказы, практические работы, проектную деятельность, самостоятельную работу с литературой, демонстрации таблиц, натуральных объектов.

Заканчивается курс конференцией, на которой оцениваются полученные знания и умения учащихся.

Динамику интереса к темам курса поможет проследить анкетирование на первом и последнем этапах изучения.

Для успешной реализации целей и задач курса «Социальная экология» используется материально-техническая база: возможности АРМ, интернет-ресурсы, натуральные препараты, образцы потребительских товаров, учебная и справочная литература.

### **Основные требования к знаниям и умениям:**

#### **Учащиеся должны знать**

- Основные экологические понятия (социальная экология, экосистема, консументы, продуценты, редуценты, взаимосвязи в природе, экологические проблемы, среда обитания, факторы среды, вредные привычки, санитарно-гигиенические нормы, социологический опрос, социально-экологические условия проживания)
- Предмет изучения социальной экологии
- Экологические проблемы современности
- Основные методы изучения экологической обстановки жилища человека
- Основные способы улучшения экологической обстановки человека
- Основные опасные вещества и факторы, их источники и последствия воздействия на организм человека.

#### **Учащиеся должны уметь**

- Проводить простейшие исследования экологической обстановки окружающей среды;
- Анализировать полученные результаты, делать выводы;
- Оформлять результаты исследований;
- Докладывать о результатах исследований;
- Проводить социологический опрос населения;
- Правильно выбирать потребительские товары;
- Моделировать и прогнозировать состояние окружающей среды;
- Работать с приборами, химическим оборудованием, живыми объектами;
- Работать с литературой;
- Применять полученные знания на практике;
- Организовать свою исследовательскую деятельность;
- Работать в группе;
- Выделять главный фактор в цепочке событий.

## Учебно-тематический план, 11 класс

Наименование тем	Количество часов			Дата проведения	Электронные образовательные ресурсы
	Всего	Теоретические занятия	Практические занятия		
<b>Экология жилища (6 часов)</b>					
	6	2	4		
1. Современные профессии экологической направленности. Востребованность. Профессиональные требования.		1			<a href="https://xn--h1alcbjgh.xn--90ais/profession/ekologiya">https://xn--h1alcbjgh.xn--90ais/profession/ekologiya</a>
2. Жилище как экосистема			1		<a href="https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-ekologii-opisanie-zhilisha-cheloveka-kak-iskusstvennoj-ekosistemy-5289960.html">https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-ekologii-opisanie-zhilisha-cheloveka-kak-iskusstvennoj-ekosistemy-5289960.html</a>
3. ПР «Описание квартиры как экосистемы			1		<a href="https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-ekologii-opisanie-zhilisha-cheloveka-kak-iskusstvennoj-ekosistemy-5289960.html">https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-ekologii-opisanie-zhilisha-cheloveka-kak-iskusstvennoj-ekosistemy-5289960.html</a>
4. Продуценты, консументы и редуценты квартиры			1		<a href="https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-ekologii-opisanie-zhilisha-cheloveka-kak-iskusstvennoj-ekosistemy-5289960.html">https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-ekologii-opisanie-zhilisha-cheloveka-kak-iskusstvennoj-ekosistemy-5289960.html</a>
5. Поступление энергии. Умный дом		1			<a href="https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistema-zhilischa-i-ee-vliyanie-na-organizm-i-zdorovie-cheloveka">https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistema-zhilischa-i-ee-vliyanie-na-organizm-i-zdorovie-cheloveka</a>
6. Бытовые отходы и их утилизация			1		<a href="https://cyberleninka.ru/article/n/e">https://cyberleninka.ru/article/n/e</a>

					<a href="http://kosistema-zhilischa-i-ee-vliyanie-na-organizm-i-zdorovie-cheloveka">kosistema-zhilischa-i-ee-vliyanie-na-organizm-i-zdorovie-cheloveka</a>
<b>Экологически грамотный потребитель товаров (6 часов)</b>					
7. Упаковки и их виды <i>Практическая работа:</i> Знакомство с информацией с упаковок разных продуктов.			1		<a href="https://em-pack.ru/vidy-upakovki/">https://em-pack.ru/vidy-upakovki/</a>
8. Способы утилизации упаковок		1			<a href="https://corso.eco/articles/sposoby-utilizacii-polimernyh-othodov/">https://corso.eco/articles/sposoby-utilizacii-polimernyh-othodov/</a>
9. Штрих -код. ПР «Чтение информации по штрих-коду»			1		<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B4">https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B4</a>
10. Сроки хранения товаров		1			
11. Генномодифицированные продукты: за и против. Добавки, красители, консерванты.		1			<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-gmo-za-ili-protiv-4313091.html">https://infourok.ru/prezentaciya-gmo-za-ili-protiv-4313091.html</a>
12. Буква Е, смысл, в чем опасность и риск.		1			<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-gmo-za-ili-protiv-4313091.html">https://infourok.ru/prezentaciya-gmo-za-ili-protiv-4313091.html</a>
<b>Экологически опасные вещества и факторы в быту (6 часов)</b>					
	6	2	4		
13. Факторы жилого помещения, влияющие на здоровье		1			<a href="https://rg.ru/2006/06/21/bolezni-zhilye.html">https://rg.ru/2006/06/21/bolezni-zhilye.html</a>
14 Жилищные болезни (туберкулез, ревматизм,		1			<a href="https://studarium.ru/article-test/140/page-16">https://studarium.ru/article-test/140/page-16</a>
15. Основные гигиенические требования к жилому помещению.			1		

16. Экологически чистое жилище			1		<a href="https://infourok.ru/materialy-dlya-podgotovki-k-ege-po-teme-ekologiya-4207926.html">https://infourok.ru/materialy-dlya-podgotovki-k-ege-po-teme-ekologiya-4207926.html</a>
17. Практические работы: Проект идеального жилища.			1		<a href="https://infourok.ru/materialy-dlya-podgotovki-k-ege-po-teme-ekologiya-4207926.html">https://infourok.ru/materialy-dlya-podgotovki-k-ege-po-teme-ekologiya-4207926.html</a>
18. Определение химического и микробиологического загрязнения воздуха жилого помещения.			1		<a href="https://infourok.ru/materialy-dlya-podgotovki-k-ege-po-teme-ekologiya-4207926.html">https://infourok.ru/materialy-dlya-podgotovki-k-ege-po-teme-ekologiya-4207926.html</a>
<b>Курение , алкоголизм, вейп, снюс как фактор экологической опасности (4 часа)</b>					
19. Вредные привычки человека. Влияние курения на свойства слюны. Химический состав. Меры борьбы	6	2	4		<a href="https://polyclinic1.ru/zdorove/zdorovyj-obraz-zhizni/vrednyie-privyichki-i-ix-vliyanie-na-zdorove-cheloveka.html">https://polyclinic1.ru/zdorove/zdorovyj-obraz-zhizni/vrednyie-privyichki-i-ix-vliyanie-na-zdorove-cheloveka.html</a>
20. Курение и здоровье.		1			<a href="https://polyclinic1.ru/zdorove/zdorovyj-obraz-zhizni/vrednyie-privyichki-i-ix-vliyanie-na-zdorove-cheloveka.html">https://polyclinic1.ru/zdorove/zdorovyj-obraz-zhizni/vrednyie-privyichki-i-ix-vliyanie-na-zdorove-cheloveka.html</a>
21. Табачный дым – один из главных загрязнителей.			1		<a href="https://polyclinic1.ru/zdorove/zdorovyj-obraz-zhizni/vrednyie-privyichki-i-ix-vliyanie-na-zdorove-cheloveka.html">https://polyclinic1.ru/zdorove/zdorovyj-obraz-zhizni/vrednyie-privyichki-i-ix-vliyanie-na-zdorove-cheloveka.html</a>
22. Практическая работа: Оформление плакатов о вреде курения.		1			<a href="https://polyclinic1.ru/zdorove/zdorovyj-obraz-zhizni/vrednyie-privyichki-i-ix-vliyanie-na-zdorove-cheloveka.html">https://polyclinic1.ru/zdorove/zdorovyj-obraz-zhizni/vrednyie-privyichki-i-ix-vliyanie-na-zdorove-cheloveka.html</a>
<b>Разработка анкеты социологического опроса об отношении к природе (4 часа)</b>					
	4	2	2		
23. Соцопросы, цель проведения, составление анкет.		1			

24. Обработка результатов.			1		
25. Разработка и проведение соцопроса по проблеме их отношения к окружающей среде		1			
26. Разработка и проведение соцопроса по проблеме их отношения к окружающей среде			1		
<b>Оценка социально-экологических условий проживания человека (3 часа)</b>					
	3	2	1		
27. Природная и социальная среда человека. Общая площадь, планировка, количество проживающих, степень благоустройства и комфортность, возможность улучшения условий проживания.		1			
28. Отношение человека к своему жилищу, состояние здоровья проживающих в нем людей. Эстетическая оценка помещения.		1			
29. <i>Практическая работа:</i> Оценка социально-экономических условий конкретного жилого помещения. Анкетирование по итогам прослушанного курса.			1		
<b>Социально опасные заболевания (туберкулез, СПИД, ЗППП) (4 час).</b>					
30. История появления заболеваний. Возбудители заболеваний. Механизмы проникновения.		1			<a href="https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids">https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids</a>  <a href="https://polyclinika.ru/tech/spid-prichiny-kak-peredaetsya-simptomny-lechenie-profilaktika/">https://polyclinika.ru/tech/spid-prichiny-kak-peredaetsya-simptomny-lechenie-profilaktika/</a>
31. Строение, особенности		1			<a href="https://www.who.int/ru/news-">https://www.who.int/ru/news-</a>

жизнедеятельности: вирусы, бактерии, простейшие. Способы распространения.					<a href="http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids">room/fact-sheets/detail/hiv-aids</a>
32. Симптомы заболеваний, способы предохранения от заболеваний, гигиена		1			<a href="https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids">https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids</a>
33. Практическая работа: Рассмотрение микропрепаратов простейших и бактерий.		1			<a href="http://aids-centr.perm.ru/%D0%A4%D0%B0%D0%BA%D1%82%D1%8B-%D0%BE-%D0%92%D0%98%D0%A7/%D0%A1%D0%9F%D0%98%D0%94/%D0%A7%D1%82%D0%B5-%D0%92%D0%98%D0%A7-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%B8-%D1%87%D1%82%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D0%A1%D0%9F%D0%98%D0%94">http://aids-centr.perm.ru/%D0%A4%D0%B0%D0%BA%D1%82%D1%8B-%D0%BE-%D0%92%D0%98%D0%A7/%D0%A1%D0%9F%D0%98%D0%94/%D0%A7%D1%82%D0%B5-%D0%92%D0%98%D0%A7-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%B8-%D1%87%D1%82%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D0%A1%D0%9F%D0%98%D0%94</a>
34. Выращивание бактерий на питательных средах в бактериологической лаборатории.		1			<a href="https://polyclinika.ru/tech/spid-prichiny-kak-peredaetsya-simptomyy-lechenie-profilaktika/">https://polyclinika.ru/tech/spid-prichiny-kak-peredaetsya-simptomyy-lechenie-profilaktika/</a>
Итого	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>		

## Содержание курса

Экология жилища (6 часов)

**Цель:** создать условия для положительной мотивации к изучению данной темы; раскрыть основные понятия экологии; познакомить с профессией эколога, с методами изучения экосистемы; формировать навыки самостоятельной исследовательской работы.

**Формы деятельности:** коллективные, групповые, индивидуальные.

**Методы и приемы:** рассказ, беседа, демонстрация таблиц и натуральных объектов, самостоятельная исследовательская работа, работа с учебной и справочной литературой, анкетирование.

**Материалы и оборудование:** таблицы, комнатные растения, рисунки домашних и синантропных животных, учебная литература, инструктивные карточки для выполнения практических работ.

**Форма контроля:** отчеты по практическим работам.

Социальная экология – часть экологии человека. Профессия эколог. Жилищная среда человека. Жилище как экосистема. Поступление энергии, продуценты, консументы, редуценты, связи между ними. Бытовые отходы и их утилизация. Проблемы энерго- и ресурсосбережения в жилом помещении.

*Практические работы:*

Изучение видового состава организмов, обитающих в жилых помещениях.

Исследование расходов электроэнергии и количества мусора, производимой семьей за сутки.

Анкетирование учащихся на выявление их интересов, склонностей мотивов деятельности и творчества.

### **2. Экологически грамотный потребитель товаров (6 час).**

Упаковки и их виды, способы утилизации. Штрих-коды, их значения и обозначения. Сроки хранения товаров. Генномодифицированные продукты: за и против. Добавки, красители, консерванты. Буква Е, смысл, в чем опасность и риск.

*Практическая работа:*

Знакомство с информацией с упаковок разных продуктов.

### **3. Экологически опасные вещества и факторы в быту ( 6 часов)**

*Цель:* познакомить с наиболее опасными веществами, встречающимися в быту, формировать основы системного экологического мышления, совершенствовать навыки самостоятельной исследовательской деятельности, развивать творческие способности учащихся.

*Формы деятельности:* коллективные, групповые, индивидуальные.

*Методы и приемы:* рассказ, беседа, демонстрация таблиц, образцов моющих средств, косметики, парфюмерии, строительных и отделочных материалов, демонстрация опыта « Действие тяжелых металлов на белок», самостоятельная исследовательская и проектная деятельность.

*Формы контроля:* защита проектов и практических работ.

Факторы жилого помещения, влияющие на здоровье (размеры, микроклимат, качество воздуха, освещенность, шумы, отделка). Жилищные болезни (туберкулез, ревматизм, аллергия, переутомление, раздражимость). Основные гигиенические требования к жилому помещению.

Опасные вещества и факторы. Экологически чистое жилище.

*Практические работы:* Проект идеального жилища.

Определение химического и микробиологического загрязнения воздуха жилого помещения.

#### **4. Курение, алкоголизм, вейп, снюс как фактор экологической опасности (4 часов)**

*Цель:* раскрыть понятие «вредная привычка», показать вред курения, формировать у учащихся ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих их людей, совершенствовать навыки самостоятельной исследовательской деятельности, развивать творческие способности учащихся.

*Формы деятельности:* коллективные, групповые, индивидуальные.

*Методы и приемы:* рассказ, беседа, самостоятельная исследовательская и проектная деятельность.

*Формы контроля:* защита плакатов и практических работ.

Вредные привычки человека. Курение и здоровье. Табачный дым – один из главных загрязнителей. Химический состав. Меры борьбы.

*Практическая работа:*

Оформление плакатов о вреде курения.

Влияние курения на свойства слюны.

#### **5. Разработка анкеты социологического опроса об отношении к природе (4 час).**

*Цель:* познакомить с методикой социологических опросов, развивать коммуникативные качества и творческие способности учащихся.

*Формы деятельности:* коллективные, групповые, индивидуальные

*Методы и приемы:* рассказ, беседа, демонстрация анкет, соцопросов, самостоятельная исследовательская работа.

Соцопросы, цель проведения, составление анкет. Обработка результатов.

*Практическая работа:* Разработка и проведение соцопроса по проблеме их отношения к окружающей среде.

#### **6. Оценка социально-экологических условий проживания (3 час).**

*Цель:* обобщение навыков знаний по курсу, совершенствование умений и навыков организации и проведения самостоятельных исследований.

*Формы контроля:* конференция по итогам выполнения практической работы.

Природная и социальная среда человека. Общая площадь, планировка, количество проживающих, степень благоустройства и комфортность, возможность улучшения условий проживания. Отношение человека к своему жилищу, состояние здоровья проживающих в нем людей.

Эстетическая оценка помещения.

*Практическая работа:*

Оценка социально-экономических условий конкретного жилого помещения.

Анкетирование по итогам прослушанного курса.

#### **7. Социально опасные заболевания (туберкулез, СПИД, ЗППП) (4 час).**

История появления заболеваний. Возбудители заболеваний. Строение, особенности жизнедеятельности: вирусы, бактерии, простейшие.

Способы распространения. Механизмы проникновения.

Симптомы заболеваний, способы предохранения от заболеваний, гигиена. Влияние заболеваний на социум.

*Практическая работа:* Рассмотрение микропрепаратов простейших и бактерий. Выращивание бактерий на питательных средах в бактериологической лаборатории.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА (Для учителя)**

1. Алалыкина Н. М., Ашихмина Т. Я., Кондакова Л. В. Фенология и региональный экологический мониторинг. Учебное пособие. - Сыктывкар, 2004. – 104 с.
2. Алексеев С. В. и др. Практикум по экологии. – М.: АО МДС, 1996. – 192 с.
3. Ашихмина Т. Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие – М.: Агар, 2000. – 386 с.
4. Вронский В. А. Экология: Словарь-справочник. – Ростов-на-Дону. Феникс, 1997.

5. Красная книга Кировской области. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2001.
6. По страницам Красной книги Кировской области. Учебное пособие по экологии. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2004. – 144 с.
7. Население и хозяйство Кировской области. – Киров: 1997.
8. Природа Кировской области. Учебное пособие для 8 класса. – Киров: Вятка, 1999.
9. Природа, хозяйство, экология Кировской области. – Киров: 1996.
10. Снакин В. В. и др. Экологический мониторинг: Методическое пособие для учителей средних учебных заведений. – М.: РЭФИА. 1996. – 92 с.
11. Соловьев А. Н. Сокровища вятской природы. – Киров: Кировское отд. Волго- Вятского кн. изд-ва, 1986.
12. Экология родного края. / Под ред. Т. Я. Ашихминой. – Киров: Вятка, 1996. – 720 с.
13. Экологический мониторинг / Под ред. Т. Я. Ашихминой. – М.: Академический проект, 2005. – 416 с.
14. Экологический атлас Кировской области. – Киров: 1996.
15. Энциклопедия земли вятской. Природа. Т. 7 – Киров: Вятка, 1997.
16. Одум Ю. Основы экологии. – М.: Мир, 1975. – 740
17. Реймерс Н. Ф. Охрана природы. – М.: Наука, 2000. – 148 с.
18. Сизоглазов В. И., Сухова Т. С. Экология России. – М.: Просвещение, 1975.
19. Смакин В. В. Экология и охрана природы. – М.: Агар, 2000.
20. Яблоков А. В. Уровни охраны живой природы. – М.: Наука,

#### **Литература для учащихся.**

- 1 Учебник « Основы экологии» Н.А, Чернова.
2. Биологический энциклопедический словарь. – М6 Сов. Энциклопедия. 1986.
3. Грин Н., Стаут., Тейлор Д. Биология т.1-2. – Мир. 1990
4. Животный мир Кировской области ч.2 – Киров
5. Злобин Б. Д., Носкова Т.С, Редкие растения Кировской области. – Киров: 1988
6. Кожевников А. В. Весна и осень в жизни природы. – М.: МОИП 1950.
7. Небел Б. Наука об окружающей среде. Т. 1-2 – М.: Мир.1993
8. Соловьев А. Н. Сокровища вятской природы. – Киров: 1988
9. Хрестоматия по истории кировской области. – Киров 1982
- 10.Петров В.В. Растительный мир нашей Родины.- М.: Просвещение. 1991.

