


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ №1» г. СЫКТЫВКАРА
«Сыктывкар» каркытшын муниципальной юкбнлөн администрацияса йозös велодöмөн
веськöдланін «1 №-а лицей» Сыктывкарса муниципальной ашöрлунö велöдан
учреждение

РАССМОТРЕНО
МО учителей химии, биологии, физики
протокол № 7 от 31.05.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «Лицей №1»
г. Сыктывкара

Приказ № 204 от 01.09.2016 г.



ПРИНЯТО
педагогическим советом
протокол № 1 от 31.08.2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ЭКОЛОГИЯ»

Уровень образования – основное общее
Срок реализации – 5 лет

Сыктывкар
2016

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Экология» для 5-9 классов составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 27.12.2012 г,
- Приказа Минобразования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2008 N 164, от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69, от 23.06.2015 N 609),
- Приказа Минобразования России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Примерной программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. Биология. Экология. 5-11 классы. –М.:Дрофа,2010.-176 с.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодёжи.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соответствуют стандарту. Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Для реализации данной программы используются учебники согласно Федеральному перечню учебников в классах химико-биологического профиля

Т.С. Сухова, В.И. Строганов «Природа. Введение в биологию и экологию» 5 класс.	5 класс	М.: Вентана-Граф, 2002
А.М. Былова, Н.И. Шорина. Экология растений	6 класс	М.: Вентана-Граф,
В.Г. Бабенко, Д.В. Богомолов, С.П. Шаталова, А.О. Шубин. Экология животных.	7 класс	М.: Вентана-Граф, 2008
М.З. Федорова, В.С. Кучменко, Т.П. Лукина. Экология человека. Культура здоровья.	8 класс	М.: Вентана-Граф, 2008

И.М. Швец. Биосфера и человечество.	9 класс	М.: Вентана-Граф, 2010
-------------------------------------	---------	---------------------------

Курс за 6 класс продолжает вводить основные экологические понятия, с которыми учащиеся начали знакомиться в 5 классе в учебном курсе «Природа. Введение в биологию и экологию». Такие общие экологические понятия, как «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» и другие, объясняются на конкретных примерах растений. От общих представлений о среде обитания и условиях существования предлагается перейти к общему и специфическому во взаимодействии растений с основными экологическими факторами:

абиотическими и биотическими. Выделены экологические группы растений по отношению к основным экологическим факторам. Рассмотрены основные виды приспособлений растений как показатель условий их жизни. Учебный курс завершается изучением растительных сообществ, классификации жизненных форм и значения биоразнообразия растений. На основе данной программы можно организовать учебный курс или факультатив из расчета 1 ч в неделю, используя учебное пособие «Экология растений» (авт.: А.М. Былова, Н.И. Шорина).

Курс за 7 класс предлагает углубление и конкретизацию основных экологических понятий, формирование которых началось в 5 и 6 классах в курсах «Природа. Введение в биологию и экологию» и «Экология растений». Рассматривается влияние условий окружающей среды на животных, состав животного мира в разных местах обитания, многообразие взаимных связей разных живых существ, роль человека в сохранении экологического равновесия в природе. На основе данной программы можно организовать учебный курс или факультатив из расчета 1 ч в неделю и использовать учебное пособие «Экология животных» (авт.: В.Г. Бабенко и др.). Программа «Экология человека» конкретизирует основные экологические понятия, рассматриваемые в предыдущих учебных курсах «Экология растений» и «Экология животных».

Сохраняется логика построения курса: от общих представлений о среде обитания и условиях существования через конкретизацию влияния каждого из 5 основных экологических факторов на жизнедеятельность и здоровье человека к обобщенным показателям взаимоотношений человека с окружающей средой. Специфика данных взаимоотношений выявляется через био-психо-социальную природу человека. Рассмотрены взаимодействия человека с основными экологическими факторами: абиотическими, биотическими, психологическими, социальными, культурными.

Курс «Биосфера и человечество» развивает основные экологические понятия, рассмотренные в 8 классе в курсе «Экология человека». Вводятся новые понятия, характеризующие человечество на популяционном уровне. Рассматриваются взаимоотношения людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы. Раскрывается ретроспектива воздействия человечества на внешнюю среду и

причины возникновения экологических кризисов. Рассматривается значение устойчивого развития природы и человечества. Показывается, что способность людей находить компромиссные решения в социальной сфере и в отношениях с окружающей средой являются основой гармоничных отношений человечества и биосферы и залогом благополучия всего человечества.

Курс 9 класса развивает основные экологические понятия, рассмотренные в 8 классе в курсе «Экология человека». Вводятся новые понятия, характеризующие человечество на популяционном уровне. Рассматриваются взаимоотношения людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы. Раскрывается ретроспектива воздействия человечества на внешнюю среду и причины возникновения экологических кризисов. Рассматривается значение устойчивого развития природы и человечества. Показывается, что способность людей находить компромиссные решения в социальной сфере и в отношениях с окружающей средой являются основой гармоничных отношений человечества и биосферы и залогом благополучия всего человечества.

Предлагаемые программы направлены на развитие экологического образования школьников в процессе обучения биологии. Реализация этой программы возможна за счет регионального компонента и компонента образовательного учреждения.

В настоящее время биологическое образование вынуждено приспосабливаться к тем изменениям, которые переживает вся система образования в связи с его модернизацией. В самой концепции модернизации образования не предусмотрены изменения в содержании экологической направленности курса биологии.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования изучение экологии складывается следующим образом:

5 класс – 35 часов из федерального компонента

6 класс – 35 часов из федерального компонента

7 класс – 35 часов из федерального компонента;

8 класс – 36 часа из федерального компонента;

9 класс – 34 часов из федерального компонента.

Содержание учебного материала

5 класс

Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Экология» в соответствии с требованиями ФКГОС	Содержание реализуемой программы учебного предмета «Экология»
---	--

Экология как наука. Методы Экологии

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.

Признаки живых организмов.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме.

Раздел 1. Введение

История развития представлений о возникновении живых организмов. Научные объяснения возникновения жизни на Земле. Основные понятия. Экология -наука о жизни. Живые организмы. Признаки жизни. Клетка-единица строения и размножения живых организмов. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов

Практическая работа. Устройство микроскопа. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха и плесени. Опыт в домашних условиях. Выращивание плесени на хлебе

Раздел 2. Как размножаются живые организмы.

Воспроизводство себе подобных. Половое и бесполое размножение. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Потомство от одного и двух родителей. Половые клетки. Оплодотворение, Образование и развитие зародышей растений, животных, человека. Однополые и двуполые живые организмы. Перекрёстное опыление – условие появления здорового потомства. Расселение потомства у животных и растений, взаимосвязь растительных и животных организмов. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Основные понятия. Однополые и бесполое организмы. Размножение, Яйцеклетка, спермии, сперматозоиды, оплодотворение, зародыш, плод, половое и бесполое

размножение.

Лабораторная работа: «Строение семени фасоли»

Раздел 3. Взаимодействие живых организмов с условиями окружающей среды.

Благоприятные и неблагоприятные условия среды. Приспособленность живых организмов к условиям среды. Причины гибели организмов. Регуляция численности. Отношения «хищник – жертва», «паразит – хозяин». Роль растений в жизни животных и человека.

Основные понятия. Экология – наука о взаимосвязи организма и среды обитания.

Что такое среда обитания. Хищник, паразит. Взаимозависимость живых организмов. Хлорофилл. Органическое вещество.

Раздел 4. Как питаются живые организмы. Способы питания живых организмов. Питание животных, растений, человека. Пища-источник энергии. Солнце-источник энергии. Цепи питания, Передача энергии. Движение и расход энергии. Разнообразие движения организмов. Движение органов растения. Дыхание как способ добывания энергии. Органические и минеральные вещества. Нитраты. Роль воды в питании

Основные понятия. Пища-источник энергии. Солнце-источник энергии.

Растения-созидатели органического вещества. Вода — растворитель. Нитраты.

Практическая работа. Рассматривание под микроскопом клеток зелёного листа и корней растений.

Экскурсия : «Живые организмы зимой»

Раздел 5.. Как дышат одноклеточные и многоклеточные организмы.

Наличие кислорода - необходимое условие жизни на Земле. Дыхание растений, животных, человека. Одна клетка - целый организм. Многоклеточный организм. Клетка – единица жизнедеятельности.

Взаимозависимость клеток многоклеточного организма. Влияние организмов на окружающую среду.

Практическая работа. Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов.

Раздел 6. Многообразие живого мира

Границы жизни. Условия, необходимые для поддержания жизни. Представления о царствах живой природы. Взаимосвязь живых организмов разных царств со средой обитания. Жизнь в лесах, пустынях, водоемах, воздухе, почве, на суше.

Организм как среда обитания. Влияние деятельности человека на биологическое разнообразие. Биологическое разнообразие — условие устойчивости жизни на Земле.

Основные понятия. Систематика.

Систематические единицы. Царства живой природы: простейшие, бактерии, вирусы, растения, животные, грибы. Человек как вид.

Характеристика различных сред обитания.

Экологические факторы.

Экскурсии

Многообразие живых организмов.

Живые организмы весной.

Раздел 7. Жизнь в сообществах.

Экосистема.

Жизнь в сообществах. Приспособленность к совместному обитанию: способы защиты у растений и животных. Ярусное расположение растений. Сигнальные и пищевые взаимоотношения. Цепи питания. Роль хищников, паразитов, сапрофитов в сообществе.

Человек — часть природы. Человек — разумное существо. Регулирование потребностей людей. Современные проблемы охраны окружающей среды.

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме
Основные понятия. Сообщество.

Экосистема. Приспособленность к совместному обитанию. Человечество. Биосфера.

Практическая работа

1. Уход за комнатными растениями (1 ч).

6 класс

<p>Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Экология» в соответствии с требованиями ФКГОС</p>	<p>Содержание реализуемой программы учебного предмета «Экология»</p>
<p>Экология как наука. Методы Экологии</p> <p>Роль экологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.</p>	<p>Раздел 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет.</p> <p>Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет. <u>Роль экологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей.</u> <u>Методы изучения живых объектов.</u> <u>Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов</u></p>
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p> <p>Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.</p>	<p><u>Основные понятия: среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.</u></p> <p>Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования. (Экскурсия проводится на любой объект, где можно познакомиться с любым растительным организмом и его средой обитания: парк, лес, луг, живой уголок.)</p> <p>Раздел 2. Свет в жизни растений</p> <p>Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. <u>Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.</u></p> <p><u>Основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.</u></p>

Практическая работа. Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности.

Раздел 3. Тепло в жизни растений

Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений.

Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам.

Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.

Основные понятия: тепло — необходимое условие жизни, тепловые пояса, теплолюбивые растения.

Практическая работа. Определение среднегодовой и среднесезонных температур своей местности и растений, приспособленных к ним. (Среднегодовые и среднесезонные температуры определяются по дневникам наблюдений.

С помощью учителя по справочникам определяются сельскохозяйственные растения, наиболее приспособленные к выращиванию в своей местности.)

Раздел 4. Вода в жизни растений

Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений.

Влажность как экологический фактор.

Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

Основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.

Практическая работа. Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.

Опыт в домашних условиях. Влияние воды и тепла на прорастание растений.

Лабораторная работа. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. (По

гербарным экземплярам или рисункам проводится работа, в ходе которой выявляются особенности строения растений с разным отношением к влаге.)

Раздел 5. Воздух в жизни растений.

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа.

Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

Лабораторные работы. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. (Изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы.) Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. (С помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)

Раздел 6. Почва в жизни растений

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. Среда – источник веществ, энергии и информации.

Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные

удобрения, эрозия почв.

Домашняя практическая работа.

Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков. (Проращиваются семена, например, фасоли, в типах почвы: песок; глина; почве, принесенной из сада или с огорода. В ходе работы доказывается, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы.)

Экскурсия. Человек и почва. (Экскурсия проводится в тепличное хозяйство, где в это время идет подготовка почвы к выращиванию рассады. При отсутствии тепличного хозяйства с процедурой подготовки почвы можно познакомиться на примере выращивания комнатных растений.)

Раздел 7. Животные и растения.

Взаимное влияние животных и растений.

Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

Основные понятия: растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений.

Лабораторные работы. Способы распространения плодов и семян. (С помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.)
Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах растений доказывается, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

Раздел 8. Влияние растений друг на друга (1ч)

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

Основные понятия: растения-паразиты,

конкуренция, прямое влияние.
Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями. (С помощью гербарных экземпляров, например гороха, чины, плюща и других, изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании.)

Раздел 9. Грибы и бактерии в жизни растений.

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

Основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз. Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах.)

Раздел 10. Сезонные изменения растений

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года. (Для разных местностей экскурсия может проходить как зимой, так и весной. В ходе экскурсии нужно познакомиться с сезонными изменениями в жизни растений, научиться наблюдать взаимосвязи растений в природе, находить доказательства влияния условий среды на живой организм; отметить, каким образом разные растения приспособились переносить зимние условия; какие условия способствуют весеннему пробуждению растений.

Раздел 11. Изменение растений в течение жизни.

Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных

состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.

Основные понятия: периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости.

Раздел 12.. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений.

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

Основные понятия: условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность.

Лабораторная работа. Воздействие человека на растительность. (По материалам учебного пособия «Экология растений», учебника «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (авт.: И.Н. Пономарева и др.)» учебника «История средних веков» (авт.: М.В. Пономарев и др.) прослеживается влияние человека на растительность на разных этапах развития общества.)

Раздел 13. Жизненные формы растений. Разнообразие жизненных форм растений.

Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи.

Практическая работа. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке. (Изучаются особенности различных жизненных форм растений на пришкольном участке или в любом природном комплексе. Делаются выводы о преимущественном распространении определенных жизненных форм и обсуждается их санитарное состояние.)

Раздел 14. Растительные сообщества.

Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные

растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.

Основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ. *Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.*

Практическая работа. Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера и т. д. (Группами по 3-5 человек обследуется состояние растительности на пришкольном участке, в парке, сквере и т. д., выясняется степень антропогенного влияния на растения.)

Экскурсия. Строение растительного сообщества.

Раздел 15. Охрана растительного мира.

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.

Основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории.

Практическая работа. Охраняемые территории России. (С помощью пособия «Экология растений» и атласа с географической картой «Охрана природы России» учащиеся знакомятся с разнообразием охраняемых территорий России и, если есть возможность — с охраняемыми растениями своей

	местности.)
--	-------------

7 класс

Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Экология» в соответствии с требованиями ФКГОС	Содержание реализуемой программы учебного предмета «Экология»
<p>Экология как наука. Методы Экологии</p> <p>Роль экологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.</p> <p>Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.</p> <p>Взаимосвязи организмов и</p>	<p>Раздел 1. Экология животных: раздел науки и учебный предмет</p> <p>Экология животных как раздел науки. Биосферная роль животных на планете Земля. Многообразие влияния животных на окружающую среду. Особенности взаимодействия животных с окружающей средой. Экология животных как учебный предмет. <u>Роль экологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.</u></p> <p><i>Основные понятия:</i> экология животных, биосферная роль животных, взаимосвязь животных с окружающей средой.</p> <p>Раздел 2. Условия существования</p>

окружающей среды.

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

животных.

Многообразие условий обитания. Среды жизни. Взаимосвязи организма и среды обитания. Предельные условия существования животных.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, изменчивость условий, автотрофы, гетеротрофы, пассивное питание, активное питание.

Экскурсия.

Условия обитания животных.

Раздел 3. Среды жизни.

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы.

Наземная среда обитания. Животный мир суши. Особенность условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей.

Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах.

Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы. Приспособления у животных к жизни в почве. Почвенные животные и плодородие почвы.

Живой организм как среда обитания животных. Приспособления у животных к жизни в живых организмах.

Основные понятия: видовое разнообразие, природно-химические зоны Земли, суша, водоемы как жилище, бентос, планктон, почва как специфическая среда обитания животных.

Раздел 4. Жилища в жизни животных.

Жилище как среда обитания и одно из важнейших условий существования животных. Разнообразие жилищ.

Основные понятия: жилище животного, многообразие жилищ: дупло, нора, логово, лежбище, лежка, гнездо.

Раздел 5. Биотические экологические факторы в жизни животных.

Животные и растения. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных в жизни растений. Растения в жизни животных.

Взаимоотношения между животными.

Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением.

Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчиненность.

Отношения между животными различных видов. Различные формы взаимодействия между животными. Пищевые связи.

Хищники и жертвы. Отношения «паразит — хозяин». Нахлебничество.

Квартиранство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными.

Животные и микроорганизмы. Роль микроорганизмов в жизни животных. Бактериальные и грибковые заболевания животных.

Основные понятия: внутривидовые взаимоотношения, территориальные взаимоотношения, жизненное пространство, хищник и жертва, пищевые связи, взаимное приспособление, сожительство, взаимопомощь.

Раздел 6. Свет в жизни животных.

Отношение животных к свету. Свет как экологический фактор. Дневные и ночные животные. Особенности распространения животных в зависимости от светового режима. *Основные понятия:* органы зрения и органы свечения, дневные животные, ночные животные, световой режим.

Раздел 7. Вода в жизни животных.

Значение воды в жизни животных. Вода как необходимое условие жизни животных. Влажность как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к воде. Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Приспособление животных к различным условиям влажности. Поступление воды в организм животного и ее выделение.

Основные понятия: содержание воды, поступление воды в организм, выделение воды из организма.

Лабораторная работа.

Реакция дождевых червей на различную влажность почвы.

Раздел 8. Температура в жизни животных.

Значение тепла для жизнедеятельности животных. Температура как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к теплу. Холоднокровные и теплокровные животные. Реакции животных на изменения температуры. Способы регуляции теплоотдачи у животных.

Основные понятия: холоднокровные животные, двигательная активность, спячка, оцепенение, теплокровные животные.

Лабораторная работа. Движение амебы при разных температурах.

Раздел 9. Кислород в жизни животных.

Значение воздуха в жизни животных. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни животных. Кислород и углекислый газ в жизни животных. Приспособления у животных к извлечению кислорода из окружающей среды. Дыхание животных.

Основные понятия: окисление, газовый состав атмосферы, содержание кислорода в воде, дыхание водных животных.

Домашняя практическая работа. Сравнение приспособлений млекопитающих к воздушной и наземной средам жизни.

Раздел 10. Сезонные изменения в жизни животных.

Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к меняющимся условиям существования. Оцепенение. Спячка. Приспособления морфологические, физиологические и поведенческие. Миграции как приспособление к сезонным изменениям условий обитания.

Основные понятия: оцепенение, спячка, длина светового дня, миграции.

Лабораторная работа.

Влияние сезонных изменений на развитие насекомых.

Домашняя практическая работа. Фенологические наблюдения за животными зимой и весной.

Раздел 11. Численность животных.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей

	<p><u>органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.</u></p> <p>Популяции животных. Плотность популяции. Численность популяции. Колебания численности. Динамика численности различных животных.</p> <p><i>Основные понятия:</i> область распространения, неоднородность среды. Плотность населения, численность популяции, динамика численности.</p> <p>Лабораторная работа. Динамика численности дрозофилы.</p> <p>Раздел 12. Изменения в животном мире Земли</p> <p>Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов. Естественное и искусственное изменение условий обитания. Охрана животных. Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных. Одомашнивание животных. Редкие и охраняемые животные. Красная книга. Охраняемые территории России и ряда зарубежных стран. Региональные охраняемые территории.</p> <p><i>Основные понятия:</i> многочисленные виды, малочисленные виды, деятельность человека, загрязнение, Красная книга, исчезающие виды, охрана животных, жильё человека как среда обитания для животных, заказник, национальный парк.</p> <p>Экскурсия. Памятники природы</p>
--	--

8 класс

<p>Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Экология» в соответствии с требованиями ФКГОС</p>	<p>Содержание реализуемой программы учебного предмета «Экология»</p>
<p>ЧЕЛОВЕК – ЧАСТЬ БИОСФЕРЫ</p> <p>Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в</p>	<p>Введение.</p> <p>Место курса «Экология человека. Культура здоровья» в группе дисциплин естественно-научного цикла. <u>Значимость и практическая направленность курса.</u> <u>Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.</u> <u>Методы изучения организма человека, их</u></p>

собственной жизни.

Место и роль человека в системе органического мира.

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их

значение и использование в собственной жизни. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни

Место и роль человека в системе органического мира,

Раздел 1. Окружающая среда и здоровье человека.

Экология человека как научное направление, включающее биологическую, социальную и прикладную составляющие. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные.

Человек как биосоциальное существо. Связь природной и социальной среды со здоровьем (физическим, психическим, социальным). Образ жизни. Здоровье. Здоровый образ жизни.

История развития представлений о здоровом образе жизни. Этапы развития взаимоотношений человека с природой.

Характеристика основных адаптивных типов человека. Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Этнография.

Климат и здоровье. Биометеорология. Экстремальные факторы: перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация.

Вредные привычки, пагубные пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотических веществ.

Лабораторная работа.

Оценка состояния здоровья.

Проектная деятельность.

История возникновения отдельных экологических проблем. Группы населения и природно-климатические условия. Климат и здоровье.

Раздел 2. Влияние факторов среды на функционирование систем органов.

1. Опорно-двигательная система

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови.

профилактика.

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.

Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья:

Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотоечениях.

Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Двигательная активность. Гиподинамия. Основные категории физических упражнений. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

Лабораторная работа.

Оценка состояния физического здоровья

Проектная деятельность. Формирование навыков активного образа жизни.

2. Кровь и кровообращение

Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Гипоксия. Анемия. Изменение клеток иммунной системы. Онкологические заболевания. Аллергия. СПИД.

Условия полноценного развития системы кровообращения. Юношеская гипертония. Профилактика нарушений деятельности органов кровообращения. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотоечениях. Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их

аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

предупреждения.

Лабораторные работы.

Оценка состояния противoinфекционного иммунитета.

Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

Проектная деятельность.

Здоровье как главная ценность (вакцинация; помощь больным; показатели состояния здоровья).

3. Дыхательная система

Правильное дыхание. Горная болезнь.

Дыхание. Дыхательная система.

Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение

распространения инфекционных

заболеваний и соблюдение мер

профилактики для защиты собственного

организма. Чистота атмосферного воздуха

как фактор здоровья. Приемы оказания

первой помощи при отравлении угарным

газом, спасении утопающего.

Заболевания органов дыхания и их

профилактика. Предупреждение

распространения инфекционных

заболеваний и соблюдение мер

профилактики для защиты собственного

организма. Чистота атмосферного воздуха

как фактор здоровья. Приемы оказания

первой помощи при отравлении угарным

газом, спасении утопающего.

Лабораторная работа.

Влияние холода на частоту дыхательных движений.

4. Пищеварительная система

Питание. Пищеварительная система. Роль

ферментов в пищеварении. Исследования

И.П.Павлова в области пищеварения. Пища

как биологическая основа жизни.

Профилактика гепатита и кишечных

инфекций.

Состав и значение основных компонентов

пищи. Гиповитаминозы. Питьевой режим.

Вредные примеси пищи, их воздействие на

организм.

Рациональное питание. Режим питания.

Диета. Определение норм рационального

питания;

Практическая работа.

О чем может рассказать упаковка продукта.

Проектная деятельность.

Рациональное питание.

5. Кожа

Воздействие на кожу солнечных лучей. Солнечное голодание. Правила пребывания на солнце. Закаливание. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Проектная деятельность. Закаливание и уход за кожей.

6. Нервная система. Высшая нервная деятельность

Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Утомление, переутомление, стресс. Стрессоустойчивость и типы высшей нервной деятельности. Темпераменты. Биоритмы. Биологические часы. Гигиенический режим сна. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Практическая работа.

Развитие утомления.

7. Анализаторы

Профилактика нарушений функционирования зрительного анализатора, органов слуха и равновесия.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика

Лабораторная работа.

Воздействие шума на остроту слуха.

Проектная деятельность. Бережное

	<p>отношение к здоровью.</p> <p>Раздел 3. Репродуктивное здоровье</p> <p>Половая система. Развитие организма</p> <p>Половые железы. Вторичные половые признаки. Период полового созревания. Половая жизнь.</p> <p>Беременность. Факторы риска, влияющие на внутриутробное развитие.</p> <p>Заболевания, передающиеся половым путем. Значение ответственного поведения.</p> <p><u>Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.</u></p> <p><u>Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.</u></p> <p><u>Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.</u></p> <p>Заключение</p> <p>Подведение итогов по курсу «Экология человека. Культура здоровья». Здоровье как одна из главных ценностей. Влияние биологических и социальных факторов на организм человека. <u>Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих</u></p>
--	---

9 класс

<p>Обязательный минимум содержания основной образовательной программы предмета «Экология» в соответствии с требованиями ФКГОС</p>	<p>Содержание реализуемой программы учебного предмета</p> <p>«Экология»</p>
--	---

Экология как наука. Методы экологии.

Роль экологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

ВЗАИМОСВЯЗИ ОРГАНИЗМОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к

Раздел 1. Введение

Цели и задачи курса. Начальное знакомство с глобальными проблемами взаимодействия человечества с природой. Представление о биосфере как системе. Роль экологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

Раздел 2. Влияние экологических факторов на развитие человечества.

Экологические (температура, влажность) факторы и их влияние на развитие человечества. Показатели состояния биосферы. Возможности человека и человечества к адаптации. Стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации и человечество. Здоровье людей и ускорившийся ритм жизни. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы.

Основные понятия: показатели состояния биосферы, мониторинг, устойчивость биосферы, «спринтеры» и «стайеры», активная адаптация человечества, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к здоровью окружающих.

Практическая работа. Игра «Человечество и лес».

Раздел 3. Воздействие человечества на биосферу

Потребности людей в питании, дыхании и

собственному здоровью и здоровью окружающих.

размножении и участие человечества в концентрационной, газовой и транспортной функциях живого вещества. Производство пищи как биосферный процесс. Смена источников питания человечества на протяжении его развития. Положение А.М. Уголева об адекватном питании. Постоянство газового состава атмосферы. Загрязнение атмосферы человечеством. Чистый воздух — залог выживания человечества и биосферы в целом. Показатели изменения численности человечества (развитые и развивающиеся страны). Увеличение населения на Земле. Экологическое и технологическое воздействия человечества на биосферу. Значение генетической и негенетической информации для человечества. Нарушение человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере. Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. Современный масштаб деятельности человечества. Глобальный экологический кризис. Экологические проблемы человечества и биосферы. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Основные понятия: несбалансированное питание, адекватное питание, экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс; динамическое равновесие в атмосфере, постоянство газового состава атмосферы; продолжительность жизни, рождаемость, смертность, естественный прирост населения; техносфера; глобальный экологический кризис.

Практические работы. Игра «Альтернативные источники энергии», игра «Мировая торговля».

Раздел 4. Взаимосвязи между людьми

Экологическое и социальное разнообразие

человечества как показатели его устойчивости. Увеличение внутреннего разнообразия человечества и плотности населения в процессе развития человечества. Техногенный и традиционный типы развития обществ. Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества. Взаимодействие людей друг с другом на основе жизненных, социальных и идеальных потребностей. Формирование понятия о морали и нравственности в зависимости от качества потребностей общества. Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой. Война и голод — основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, проблема голода.

Основные понятия: социосфера, глобализация; жизненные, социальные и идеальные потребности человека; биологический, общественный и творческий уровни развития потребностей, мораль и нравственность; биоэтика, жизнь как высшая ценность; экологическая ответственность, социальный фактор.

Практические работы. Игра «Социальное разнообразие — условие устойчивости человеческого общества», игра «Я в классе, я в мире».

Раздел 5. Договор как фактор развития человечества.

Эволюция механизмов договоренностей между людьми. Умение людей договариваться между собой как основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов.

Основные понятия: агрегация, договор, разрешение конфликтов, экологические конфликты.

Практическая работа. Игра «Составление договора «О правах природы»».

Раздел 6. Устойчивое развитие общества и природы

Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития.

Основные понятия: устойчивое развитие,

	<p>экологическое общество, концепция устойчивого развития.</p> <p>Практическая работа. Игра «План устойчивого развития в XXI веке».</p> <p>Раздел 7. Человечество и информация о мире</p> <p>Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира и основа развития человечества. Биосферная роль человека. Картины мира. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой.</p> <p><i>Основные понятия:</i> разум, сознание, биосферная роль человека; мифологическая, религиозная, классическая естественно-научная, вероятностная естественно-научная, системная естественнонаучная картины мира.</p> <p>Практическая работа. Дискуссия «Первичное производство и вторичная переработка».</p> <p>Раздел 8. Познание мира и экологическое образование</p> <p>Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис. <u>Учение В.И. Вернадского о биосфере.</u> Учение о развитии ноосферы. Развитие экологического сознания в человечестве. Антропоцентрическое и экоцентрическое экологическое сознание. Экоцентрическая позиция как необходимое условие выживания и будущего развития человечества и биосферы в целом.</p> <p><i>Основные понятия:</i> научно-техническая революция, наукоемкие технологии, глобальные проблемы человечества; учение о биосфере, ноосфера; экоцентрическое, антропоцентрическое экологическое сознание.</p> <p>Практическая работа. Дебаты «Экологическое образование должно стать обязательным во всех школах».</p>
--	---

Тематический план

5 класс

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество во часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и
1.	Введение	4	3
2.	Как размножаются живые организмы	5	1
3.	Взаимодействие организмов с условиями окружающей среды и питание	9	3
4.	Как дышат организмы	3	1
5.	Многообразие животного мира	14	3
	Всего:	35	11

6 класс

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество о часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и
1.	Экология растений: раздел науки и учебный предмет	2	1
2.	Свет в жизни растений	3	2
3.	Тепло в жизни растений	3	
4.	Вода в жизни растений	3	2
5.	Воздух в жизни растений	3	2
6.	Почва в жизни растений	3	1
7.	Животные и растения	2	2
8.	Влияние растений друг на друга	1	1
9.	Грибы и бактерии в жизни растений	2	1
10.	Сезонные изменения растений	2	1
11.	Изменение растений в течение жизни.	1	
12.	Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений	2	1
13.	Жизненные формы растений	1	1

14.	Растительные сообщества	3	1
15.	Охрана растительного мира	4	2
	Всего:	35	18

7 класс

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество о часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и
1.	Экология животных: раздел науки и учебный предмет	1	1
2.	Условия существования животных	4	1
3.	Среды жизни	5	
4.	Жилища в жизни животных	1	
5.	Биотические экологические факторы в жизни животных	3	
6.	Свет в жизни животных	3	
7.	Вода в жизни животных	2	1
8.	Температура в жизни животных	2	1
9.	Кислород в жизни животных	1	
10.	Сезонные изменения в жизни животных	1	1
11.	Численность животных	3	1
12.	Изменения в животном мире Земли	7	2
	Всего:	35	8

8 класс

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество о часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и
1.	Введение	1	
2.	I. Окружающая среда и здоровье человека	7	2
3.	II. Влияние факторов среды на функционирование систем органов	18	7
4.	III. Репродуктивное здоровье	10	1
	Всего:	36	

9 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практически
1.	Введение.	1	
2.	Влияние экологических факторов на развитие человечества	2	1
3.	Воздействие человечества на биосферу	7	2
4.	Взаимосвязи между людьми	8	2
5.	Договор как фактор развития человечества	4	1
6.	Устойчивое развитие общества и природы	2	1
7.	Человечество и информация о мире	4	1
8.	Познание мира и экологическое образование	6	2
	Всего:	34	10

Календарно-тематическое планирование 5 класс

Количество часов в неделю – 1 час

Количество часов за год – 35 часов

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел. Введение	4	
1.1	О чём эта книга. Посмотри вокруг и подумай. Практическая работа «Изучение состояния деревьев и кустарников в районе Лицея»	1	1
1.2	Как идёт жизнь на Земле. Экскурсия «Живая и неживая природа.	1	
1.3	Прибор, открывающий тайны. Живое и неживое под микроскопом. Лабораторная работа «Правила работы с микроскопом»	1	1

1.4	Твоё первое исследование. Лабораторная работа «Изучение плесени»	1	1
2.	Раздел 2. Как размножаются живые организмы	5	
2.1	Как размножаются живые организмы. Одинаково ли размножаются разные организмы.	1	
2.2	Как размножаются растения.	1	
2.3	Строение семени фасоли. Откуда у растений появляются зародыш. Лабораторная работа «Строение семени фасоли»,	1	1
2.4	Бывают ли обоеполые растения.	1	
2.5	Могут ли переселяться растения если они не двигаются?	1	
3.	Раздел 3. Взаимодействие организмов с условиями окружающей среды и питание	9	
3.1	Почему всем хватает места на Земле. Как живые организмы переносят неблагоприятные для жизни условия.	1	
3.2	Правда ли, что растения кормят всех, даже хищников.	1	
3.3	Как питаются животные и растения. Лабораторная работа «Строение листа»	1	1
3.4	Только лист кормит растение.	1	
3.5	Как питаются паразиты.	1	
3.6	Нужны ли минеральные соли животным и человеку. Лабораторная работа «Корни растений»	1	1
3.7	Можно ли жить без воды.	1	
3.8	Можно ли жить не питаясь. Экскурсия «Живые организмы зимой»	1	1
3.9	Как можно добыть энергию для жизни. Запасают ли живые организмы питательные вещества.	1	
4.	Раздел 4. Как дышат организмы	3	
4.1	Одноклеточные и многоклеточные организмы под микроскопом. Лабораторная работа «Клетка одноклеточных и многоклеточных организмов»,	1	1
4.2	Можно ли жить и не дышать.	1	
4.3	Возвращают ли живые организмы вещества в окружающую среду.	1	
5.	Раздел 5. Многообразие животного мира	14	
5.1	Многообразие животного мира. Классификация живых организмов.	1	
5.2	Царства живой природы, (растения, грибы)	1	
5.3	Царства живой природы, (животные, простейшие). Лабораторная работа «Строение простейших»	1	1
5.4	Царства живой природы, (бактерии, вирусы)	1	
5.5	Среда обитания. Факторы среды.	1	
5.6	Кто живёт в воде?	1	
5.7	Обитатели суши	1	
5.8	Кто живёт в почве? Организм как среда обитания.	1	
5.9	Природное сообщество. Экосистема.	1	
5.10	Как живут организмы в природном сообществе.	1	

5.11	Человек - часть живой природы.	1	
5.12	Влияние человека на биосферу.	1	
5.13	Охрана природы. Всё ли мы знаем о жизни на Земле. Экскурсия в краеведческий музей или зоопарк.	1	1
5.14	Годовая контрольная работа.	1	1
	Всего	35	

6 класс

Количество часов в неделю – 1 час

Количество часов за год – 35 часов

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет.	2	
1.1	Что изучает экология растений. Экология как наука и учебный предмет. Организм и среда обитания.	1	
1.2	Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования.	1	1
2.	Раздел 2. Свет в жизни растений	3	
2.1	Для чего нужен свет растениям. Практическая работа «Изучение потребностей в количестве света у растений Республики Коми».	1	1
2.2	Экологические группы растений по отношению к свету. Лабораторная работа «Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом»	1	1
2.3	Приспособления растений к меняющимся условиям освещения, их регулирование	1	
3.	Раздел 3. Тепло в жизни растений	3	
3.1	Для чего нужно тепло растениям.	1	
3.2	Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Температура тела растений.	1	
3.3	Приспособления растений к высоким и низким температурам. Улучшение температурных условий для растений.	1	
4.	Раздел 4. Вода в жизни растений	3	
4.1	Для чего нужна вода растениям.	1	
4.2	Экологические группы растений по отношению к воде. Практическая работа «Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности».	1	1

4.3	Растения, требующие умеренного увлажнения, засухоустойчивые растения. Обеспечение растений водой. Лабораторная работа «Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями»	1	1
5.	. Раздел 5. Воздух в жизни растений	3	
5.1	Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Лабораторная работа «Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха».	1	1
5.2	Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.	1	
5.3	Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Лабораторная работа «Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром».	1	1
6.	Раздел 6. Почва в жизни растений	3	
6.1	Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы.	1	
6.2	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Почвы и земельные ресурсы Республики Коми.	1	
6.3	Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. Экскурсия. Человек и почва.	1	1
7.	Раздел 7. Животные и растения	2	
7.1	Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Лабораторная работа Способы распространения плодов и семян.	1	1
7.2	Значение растений для животных. Растения-хищники. Лабораторная работа «Изучение защитных приспособлений растений. Растительность Республики Коми»	1	1
8.	Раздел 8. Влияние растений друг на друга	1	
8.1	Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Лабораторная работа «Взаимодействие лиан с другими растениями».	1	1
9.	Раздел 9. Грибы и бактерии в жизни растений	2	
9.1	Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни.	1	
9.2	Бактериальные и грибные болезни растений. Лабораторная работа «Грибные заболевания злаков».	1	1
10.	Раздел 10. Сезонные изменения растений	2	
10.1	Приспособленность растений к сезонам года. Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года.	1	1
10.2	Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	1	

11.	Раздел 11. Изменение растений в течение жизни	1	
11.1	Периоды жизни и возрастные состояния растений.	1	
12.	Раздел 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений	2	
12.1	Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни.	1	
12.2	Практическая работа «Воздействие человека на растительность»	1	1
13.	Раздел 13. Жизненные формы растений	1	
13.1	Разнообразие жизненных форм растений. Практическая работа «Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке».	1	1
14.	Раздел 14. Растительные сообщества	3	
14.1	Растительные сообщества, их видовой состав, количественные соотношения видов.	1	
14.2	Строение растительных сообществ. Экскурсия. Строение растительного сообщества. Практическая работа «Изучение состояния сообщества.	1	1
14.3	Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах пришкольного участка.	1	
15.	Раздел 15. Охрана растительного мира	4	
15.1	Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения	1	
15.2	Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения Республики Коми	1	
15.3	Практическая работа «Охраняемые территории России, Республики Коми»	1	1
15.4	Итоговая контрольная работа	1	1
	Всего	35	

7 класс

Количество часов в неделю – 1 час

Количество часов за год – 35 часов

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел 1. Экология животных: раздел науки и	1	

	учебный предмет		
1.1	Что изучает экология животных?	1	
2.	Раздел 2. Условия существования животных	4	
2.1	Среда обитания и условия существования. Экскурсия «Условия обитания животных»	1	1
2.2	Пределные условия существования животных	1	
2.3	Пища животных	1	
2.4	Способы добывания пищи	1	
3.	Раздел 3. Среды жизни	5	
3.1	Животный мир суши: животные тундры и животные лесов умеренной зоны	1	
3.2	Животный мир суши: животные степей, саванн и прерий и животные пустынь	1	
3.23	Животный мир суши: животные тропических лесов и животные горных областей	1	
3.4	Животный мир морей и рек. Животный мир рек и озер Нижегородской области.	1	
3.5	Животный мир почвы. Живой организм как среда обитания.	1	
4.	Раздел 4. Жилища в жизни животных	1	
4.1	Жилища животных	1	
5.	Раздел 5. Биотические экологические факторы в жизни животных	3	
5.1	Животные и растения. Животные и микроорганизмы.	1	
5.2	Взаимоотношения между организмами одного вида.	1	
5.3	Отношения между животными различных видов.	1	
6.	Раздел 6. Свет в жизни животных	1	
6.1	Свет в жизни животных	1	
7.	Раздел 7. Вода в жизни животных	2	
7.1	Вода в жизни животных. Лабораторная работа «Реакция дождевых червей на различную влажность почвы»	1	1
7.2	Приспособления животных к различным условиям влажности.	1	
8.	Раздел 8. Температура в жизни животных	2	
8.1	Температура в жизни животных. Лабораторная работа «Движение амёбы при разных температурах»	1	1
8.2	Экологические группы по отношению к теплу. Температурный режим Республики Коми	1	
9.	Раздел 9. Кислород в жизни животных	1	
9.1	Кислород в жизни животных	1	
10.	Раздел 10. Сезонные изменения в жизни животных	4	
10.1	Сезонные изменения в жизни животных: спячка.	1	
10.2	Сезонные изменения в жизни животных, оцепенение. Лабораторная работа «Влияние сезонных изменений на развитие насекомых»	1	1
10.3	Приспособления морфологические, физиологические и	1	

	поведенческие.		
10.4	Миграции животных. Мигрирующие животные Республики Коми.	1	
11.	Раздел 11. Численность животных	3	
11.1	Популяции животных. Плотность, численность популяций.	1	
11.2	Популяции животных. Динамика численности популяций. Лабораторная работа «Динамика численности дрозофилы»	1	1
11.3	Как и почему меняется численность животных	1	
12.	Раздел 12. Изменения в животном мире Земли	8	
12.1	Почему некоторые животные становятся редкими. Редкие и исчезающие животные Республики Коми	1	
12.2	Дикие животные и человек. Одомашнивание животных	1	
12.3	Животные в населенных пунктах и доме человека	1	
12.4	Красная книга. Красная книга Республики Коми.	1	
12.5	Заповедники и другие охраняемые территории России. Охраняемые территории Республики Коми.	1	
12.6	Заповедные зоны территории зарубежных стран.	1	
12.7	Экскурсия в зоологический музей при СГУ	1	1
12.8	Итоговая контрольная работа.	1	1
	Всего:	35	

8 класс

Количество часов в неделю – 1 час

Количество часов за год – 36 часов

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел 1. Введение.	1	
1.1	Что изучает экология человека.	1	
2.	Раздел 2. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	7	
2.1	Здоровье и образ жизни. Лабораторная работа «Оценка состояния физического здоровья».	1	1
2.2	История развития представлений о здоровом образе жизни.	1	
2.3	Из истории развития взаимоотношений человека с природой.	1	
2.4	Различия между людьми, проживающими в разных природных условиях.	1	

2.5	Влияние климатических факторов на здоровье.	1	
2.6	Экстремальные факторы окружающей среды. Особенности климата Нижегородской области.	1	
2.7	<i>Повторение по теме: «Окружающая среда и здоровье человека».</i>	1	1
3.	Раздел 3. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА СИСТЕМЫ ОРГАНОВ	18	
3.1	Вредные привычки (болезненные, пагубные пристрастия).	1	
3.2	Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Воздействие двигательной активности на организм человека.	1	
3.3	Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Иммуитет и здоровье. Лабораторная работа : «Оценка состояния противоинфекционного иммунитета».	1	1
3.4	Условия полноценного развития системы кровообращения. Профилактика нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы. Лабораторная работа <i>«Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку».</i>	1	1
3.5	Правильное дыхание. Загрязнение воздушной среды Республики Коми	1	
3.6	Пища. Питательные вещества и природные пищевые компоненты – важный экологический фактор.		
3.7	Чужеродные примеси пищи. Профилактика вызываемых ими заболеваний.	1	
3.8	Рациональное питание и культура здоровья. Практическая работа : «О чём может рассказать упаковка».	1	1
3.9	Повторение по теме: <i>«Условия правильного формирования опорно-двигательной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем».</i>	1	1
3.10	Воздействие солнечных лучей на кожу.	1	
3.11	Температура окружающей среды и участие кожи в терморегуляции. Закаливание: средства и способы. Лабораторная работа: «Реакция организма на изменения температуры окружающей среды»	1	1
3.12	Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Чувствительность к внешним воздействиям и тип высшей нервной деятельности.	1	
3.13	Условия нормального функционирования зрительного анализатора. Внешние воздействия на слух и органы равновесия. Шумовое загрязнение Республики Коми. Лабораторная работа: «Воздействие шума на остроту слуха»	1	1
3.14	Стресс как негативный биосоциальный фактор.	1	
3.15	Биоритмы и причины их нарушения. Влияние искусственного освещения города Сыктывкара на	1	

	биоритмы живых организмов.		
3.16	Гигиенический режим сна – составляющая здорового образа жизни.	1	
3.17	Влияние окружающей среды на некоторые железы внутренней секреции. Загрязнение водной среды Республики Коми	1	
3.18	Повторение по теме «Условия и способы правильного формирования кожи, зрения, слуха, органов равновесия, нервной системы»	1	1
4.	Раздел 4. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ	10	
4.1	Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов.	1	
4.2	Проблемы взросления и культура здоровья.	1	
4.3	Факторы риска внутриутробного развития.	1	
4.4	Гендерные роли.	1	
4.5	Биологические и социальные причины заболеваний, передающихся половым путем.	1	
4.6	Ответственное поведение как социальный фактор.	1	
4.7	Повторение по теме «Репродуктивное здоровье».	1	
4.8	Обобщение и повторение по курсу «Экология человека»	2	
4.9	Итоговая контрольная работа	1	1
	Всего:	36	

9 класс

Количество часов в неделю – 1 час

Количество часов за год – 34 часа

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В т.ч. на лабораторные, практические занятия и контрольные работы
1.	Раздел 1. Введение	1	
1.1.	Введение в курс экологии	1	
	Раздел 2. Влияние экологических факторов на развитие человечества	2	
2.1	Показатели взаимодействия природы и человечества Практическая работа «Человечество и лес»	1	1
2.2	Возможности человечества к адаптации	1	
	Раздел 3. Воздействие человечества на биосферу	7	
3.1	Потребность человечества в питании и ее влияние на биосферу	1	
3.2	Потребность человечества в дыхании и ее влияние на биосферу	1	

3.3	Потребность человечества в размножении и ее влияние на биосферу	1	
3.4	Значение информации для развития человечества	1	
3.5	Экологическое и технологическое воздействие на биосферу. Практическая работа «Альтернативные источники энергии»	1	1
3.6	Влияние человечества на эволюцию биосферы. История экологических кризисов	1	
3.7	Современный масштаб деятельности человечества. Практическая работа «Мировая торговля»	1	1
4.	Раздел 4. Взаимосвязи между людьми	8	
4.1	Человек как часть природы. Биосоциальная сущность человека	1	
4.2	Внутреннее разнообразие и устойчивость человеческого общества. Практическая работа «Социальное разнообразие-условие устойчивости человеческого общества»	1	1
4.3	Потребности человека и взаимодействие людей друг с другом. Практическая работа «Я в классе – я в мире»	1	1
4.4	Зарождение новых взаимоотношений в человечестве.	1	
4.5	Биоэтика	1	
4.6	Социальные факторы: их влияние на человечество и биосферу	1	
4.7	Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества.	1	
4.8	Экологические последствия войны	1	
5.	Раздел 5. Договор как фактор развития человечества	4	
5.1	Договор и договоренность в политике и экологии	1	
5.2	Механизм договоренности между людьми	1	
5.3	Договор как фактор разрешения социальных и экологических конфликтов	1	
5.4	О правах природы. Практическая работа «Составление договора «О правах природы»	1	1
6.	Раздел 6. Устойчивое развитие общества и природы	2	
6.1	Перспективы устойчивого развития природы и общества. Практическая работа «План устойчивого развития в 21 веке»	1	1
6.2	Концепция устойчивого развития	1	
7.	Раздел 7. Человечество и информация о мире	4	
7.1	Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира. Практическая работа «Первичное производство и вторичная переработка»	1	1
7.2	Развитие представлений человечества о мире	1	
7.3	Картины мира	1	
7.4	Биосферная роль человека	1	
8.	Раздел 8. Познание мира и экологическое	6	

	образование		
8.1	НТР-плюсы и минусы	1	
8.2	Культура отношений человечества к природе	1	
8.3	Учение В.И.Вернадского о биосфере	1	
8.4	Ноосфера	1	
8.5	Экологическое сознание. Практическая работа «Экологическое образование должно стать обязательным»	1	1
8.6	Итоговая контрольная работа	1	1
	Всего:	34	

Перечень обязательных контрольных (лабораторных, практических) работ

5-6 класс

- Практическая работа «Изучение состояния деревьев и кустарников в районе Лицея»
- Практическая работа «Изучение потребностей в количестве света у растений Республики Коми».
- Практическая работа «Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности».
- Практическая работа «Воздействие человека на растительность»
- Практическая работа «Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке».
- Практическая работа «Изучение состояния сообщества.
- Практическая работа «Охраняемые территории России, Республики Коми»
- **Экскурсия** «Живая и неживая природа.
- **Экскурсия** «Живые организмы зимой»
- **Экскурсия** в краеведческий музей или зоопарк
- **Экскурсия.** Человек и почва.
- **Экскурсия.** Приспособление растений к сезонам года.
- Лабораторная работа «Правила работы с микроскопом»
- Лабораторная работа «Изучение плесени»
- Лабораторная работа «Строение семени фасоли»,
- Лабораторная работа «Строение листа»
- Лабораторная работа «Корни растений»
- Лабораторная работа «Клетка одноклеточных и многоклеточных организмов»
- Лабораторная работа «Строение простейших»
- Лабораторная работа «Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом»
- Лабораторная работа «Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями»
- Лабораторная работа «Определение с помощью домашних растений степени пыленности воздуха».
- Лабораторная работа «Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром»
- Лабораторная работа «Способы распространения плодов и семян»
- Лабораторная работа «Изучение защитных приспособлений растений. Растительность Республики Коми»
- Лабораторная работа «Взаимодействие лиан с другими растениями».

Список контрольных работ:

- Входная контрольная работа
- Промежуточная контрольная работа
- Итоговая контрольная работа

7 класс

Список лабораторных работ практических работ:

- Экскурсия «Условия обитания животных»
- Экскурсия в зоологический музей при СГУ
- Лабораторная работа «Реакция дождевых червей на различную влажность почвы»
- Лабораторная работа «Движение амебы при разных температурах»
- Лабораторная работа «Влияние сезонных изменений на развитие насекомых»
- Лабораторная работа «Динамика численности дрозофилы»

Список контрольных работ:

- Входная контрольная работа
- Промежуточная контрольная работа
- Итоговая контрольная работа

8 класс

Список лабораторных работ:

- Измерение кровяного давления
- Определение норм рационального питания
- Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений

Список практических работ:

- Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц
- Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений
- Определение частоты дыхания
- Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Список контрольных работ:

- Входная контрольная работа
- Нервная и гуморальная регуляция
- Анализаторы
- Опора и движение
- Кровь. Кровообращение
- Дыхание
- Пищеварение
- Покровы тела. Размножение и развитие
- Высшая нервная деятельность
- Промежуточная контрольная работа
- Итоговая контрольная работа

9 класс

Список практических работ:

- «Человечество и лес»
- «Альтернативные источники энергии»
- «Мировая торговля»
- «Социальное разнообразие-условие устойчивости человеческого общества»
- «Я в классе – я в мире»

- Составление договора «О правах природы»
- «План устойчивого развития в 21 веке»
- «Экологическое образование должно стать обязательным»

Список контрольных работ:

- Входная контрольная работа
- Итоговая контрольная работа

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

- Определения основных экологических понятий
- О типах взаимодействия организмов; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в с/х практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- Законы конкурентных отношений в природе;
- Законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в с/х практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- Об отношениях организмов в популяциях;
- О строении и функционировании экосистем;
- Законы биологической продуктивности;
- О саморазвитии экосистем;
- О биологическом разнообразии;
- О биосфере как глобальной экосистеме;
- О месте человека в экосистеме;
- О динамике отношений системы «природа - общество»;
- Социально - экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- Современные проблемы охраны природы;
- О современном состоянии и охране атмосферы. В том числе в РК;
- О рациональном использовании и охране водных ресурсов, в том числе в РК
- Об использовании и охране недр, в том числе в РК
- О рациональном использовании и охране почв, в том числе в РК
- О современном состоянии, использовании и охране растительности, в том числе в РК
- О рациональном использовании и охране животных; в том числе в РК.

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических опросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять правила экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;

- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;
- бороться с ускоренной эрозией почв;
- охранять пресноводных рыб в период нереста;
- охранять полезных насекомых;
- подкармливать и охранять насекомоядных и хищных птиц;
- охранять и подкармливать охотничье - промысловых животных.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

Критерии	«5»	«4»	«3»	«2»
1. Организация ответа (введение, основная часть, заключение)	Удачное использование правильной структуры ответа (введение - основная часть - заключение); определение темы; ораторское искусство (умение говорить)	Использование структуры ответа, но не всегда удачное; определение темы; в ходе изложения встречаются паузы, неудачно построенные предложения, повторы слов	Отсутствие некоторых элементов ответа; неудачное определение темы или её определение после наводящих вопросов; сбивчивый рассказ, незаконченные предложения и фразы, постоянная необходимость в помощи учителя	Неумение сформулировать вводную часть и выводы; не может определить даже с помощью учителя, рассказ распадается на отдельные фрагменты или фразы
2. Умение анализироват ь и делать выводы	Выводы опираются на основные факты и являются обоснованными; грамотное сопоставление фактов, понимание ключевой проблемы и её элементов; способность задавать разъясняющие вопросы; понимание противоречий между идеями	Некоторые важные факты упускаются, но выводы правильны; не всегда факты сопоставляются и часть не относится к проблеме; ключевая проблема выделяется, но не всегда понимается глубоко; не все вопросы удачны; не все противоречия выделяются	Упускаются важные факты и многие выводы неправильны; факты сопоставляются редко, многие из них не относятся к проблеме; ошибки в выделении ключевой проблемы; вопросы неудачны или задаются только с помощью учителя; противоречия не выделяются	Большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; факты не соответствуют рассматриваемой проблеме, нет их сопоставления; неумение выделить ключевую проблему (даже ошибочно); неумение задать вопрос даже с помощью учителя; нет понимания противоречий
3.	Теоретические	Теоретические	Теоретические	Смешивается

Иллюстрация своих мыслей	положения подтверждаются соответствующими фактами	положения не всегда подтверждаются соответствующим и фактами	положения и их фактическое подтверждение не соответствуют друг другу	теоретический и фактический материал, между ними нет соответствия
4. Научная корректность (точность в использовании и фактического материала)	Отсутствуют фактические ошибки; детали подразделяются на значительные и незначительные, идентифицируются как правдоподобные, вымышленные, спорные, сомнительные; факты отделяются от мнений	Встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах; детали не всегда анализируются; факты отделяются от мнений	Ошибки в ряде ключевых фактов и почти во всех деталях; детали приводятся, но не анализируются; факты не всегда отделяются от мнений, но учащийся понимает разницу между ними	Незнание фактов и деталей, неумение анализировать детали, даже если они подсказываются учителем; факты и мнения смешиваются и нет понимания их разницы
5. Работа с ключевыми понятиями	Выделяются все понятия и определяются наиболее важные; чётко и полно определяются, правильное и понятное описание	Выделяются важные понятия, но некоторые другие упускаются; определяются чётко, но не всегда полно; правильное и доступное описание	Нет разделения на важные и второстепенные понятия; определяются, но не всегда чётко и правильно; описываются часто неправильно или непонятно	Неумение выделить понятия, нет определений понятий; не могут описать или не понимают собственного описания
6. Причинно-следственные связи	Умение переходить от частного к общему или от общего к частному; чёткая последовательность	Частичные нарушения причинно-следственных связей; небольшие логические неточности	Причинно-следственные связи проводятся редко; много нарушений в последовательности	Не может провести причинно-следственные связи даже при наводящих вопросах, постоянные нарушения последовательности

Нормы оценки знаний за выполнение теста учащихся по экологии

% выполнения заданий	менее 50%	50-59%	60-74%	75-100%
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Учебно-методические средства обучения

1. Учебник «Основы Экологии» Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов. -М, Дрофа.
2. Сборник задач, упражнений и практических работ «Основы экологии», - М., Дрофа.
3. Экология. Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников средней школы. - М., «Вентана-Граф». 2004
4. Экология .И.Н.Пономарёва,-М., «Вентана-Граф»
- Б.СуховаТ. С, СтрогановВ. И. Природа. Введение в биологию и экологию, М.: - «Вентана-Граф», 2009 -245с.
- 6.Т.С. Сухова, В.И. Строгановтетрадьспечатнойосновой№1 и№2 «Природа. Введение в биологию и экологию» 5 класс.
7. Программно-методические материалы. Экология. 5-11класс. Составитель: Е.В. Акифьева. - Саратов: ГОУДПО «СарИПКиПРО», 2005. - 48 л.
8. Курс«Природа. Введение в биологию и экологию». Авторы: Т.С. Сухова, В.И.Строганов
- 9.Т.С.Сухова, В.И.Строганов. Методическое пособие. 5 класс. Вентана-Граф. 2008. Ю.Швец И.М., Добротина Н.А. «Биосфера и человечество», М., изд. центр «Вентана-Граф», 2009 г
10. Экология животных 7 класс. В.Г.Бабенко, Д.В. Богомолов, С.П. Шаталова, А.О. Шубин, Москва «Вентана-Граф» 2011г.
11. Экология растений. 6 класс. А.М.Былова, Н.И.Шорина Москва «Вентана –Граф» 2010 г.
12. Экология человека. Культура здоровья.8 класс. М.З.Федорова, В.С. Кучменко, Т.П. Лукина Москва « Вентана-Граф» 2011г.
13. Программно-методические материалы: Экология. 5 - 11 кл. /Сост. Е.В. Акифьева. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2005. – 48 с.
14. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений – М.: «Дрофа», 2005. – 288 с.
15. Швец И.М., Добротина Н.А. Биосфера и человечество: Учебное пособие для учащихся 9 класса общеобразоват. учреждений – М.: «Вентана-Граф», 2004. – 144 с.
16. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Основы общей биологии: Учеб. для учащихся 9 класса общеобразоват. учреждений – М.: «Вентана-Граф», 2005. – 240 с.
17. Чернова Н.М., Пономарёва О.И.. Методическое пособие к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» – М.: «Дрофа», 2001. – 192 с.
18. 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», 2007. – 208 с.

19. «Экология» 10-11 (9) кл. 2CD. Мультимедийное приложение к УМК. «Основы экологии» Н.М. Черновой и др.