

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п. Придорожный»
Энгельсского муниципального района Саратовской области**

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО МОУ «СОШ п. Придорожный» Руководитель ШМО <i>И.В. Мельникова</i></p> <p>Протокол № 1 от «29» 08 2018 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ «СОШ п. Придорожный» <i>Куркина В.А.</i></p> <p>«30» 08 2018 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ п. Придорожный» <i>Е.Н. Кость</i></p> <p>Приказ № 219 от «01» 09 2018 г.</p>
---	---	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Экология, 5-9 классы»
в соответствии с требованиями ФГОС
на уровень основного общего образования**

Составитель:
Демешко Е. В.
учитель биологии
без квалификационной категории

Рабочая программа разработана на основе Закона Российской Федерации «Об образовании», федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программно-методических материалов по экологии, разработанных ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», авторской программы курса «Природа. Введение в биологию и экологию» Т.С.Суховой, В.И.Строганова. 2005г., Региональной программы для общеобразовательных учреждений 5-11 класс. Программно-методические материалы: Экология. 5-11 кл. /Сост. Е.В.Акифьева. – Саратов: ГОУ ДПО «СарИПКиПРО», 2005. – 48 с., планируемых результатов основного общего образования.
Реализация программы возможна за счет школьного компонента базисного учебного плана.

Срок реализации программы 5 лет

2018

Планируемые результаты обучения.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

1. Личностные результаты

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированные познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

2. Метапредметные результаты

Регулятивные: УУД:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Коммуникативные УУД:

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении

проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно- популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках

3. Предметные результаты

усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

- формирование первоначальных систематизированных представлений биологических объектах, процессах, явлениях;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека

5 класс.

Выпускник научится:

1. освоение важнейших экологических знаний и экологической терминологии;
2. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения экскурсий и практических работ, самостоятельного приобретения знаний из различных источников информации и жизненного опыта;
3. воспитание экологически грамотной, как необходимого элемента общечеловеческой культуры;
4. применение полученных знаний и умений для обеспечения экологической безопасности в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
5. формирование научных знаний об экологических связях в окружающем мире, целесообразности его составляющих, антропогенном влиянии, этических и правовых нормах экологической безопасности.
6. развитие у них экологического мышления, готовности к общественной деятельности экологической направленности.

К концу обучения в 5 классе обучающиеся получают возможность научиться:

Личностными результатами изучения предмета «Экология»

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

6 класс.

Выпускник научится:

1. Называть основные экологические факторы в жизни растений.
2. Описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений.
3. Приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений.
4. Описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений.
5. Давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
6. Определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.
7. Объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.
8. Объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни.
9. Объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений.
10. Уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.
11. Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости растений комнатных и сельскохозяйственных.

7 класс.

Выпускник научится:

1. Называть и описывать ощущения от восприятия различных экологических факторов с помощью различных органов чувств.
2. Описывать многообразие условий обитания животных. Называть основные возрастные периоды в онтогенезе животных различных классов.
3. Приводить примеры экологического неблагополучия среди животных, различных форм взаимодействия между животными, разнообразия реакций животных на изменение различных экологических факторов, редких и охраняемых животных своего региона.
4. Объяснять взаимовлияние экологических факторов и живых организмов, особенности распространения животных в зависимости от действия экологических факторов.
5. Давать характеристику основным видам приспособлений животных к различным экологическим факторам и их совокупности, основным средам обитания животных.
6. Объяснять взаимоотношения между животными разных видов, состояние популяций животных по динамике популяционных характеристик.
7. Объяснять значение различных экологических факторов для существования животных в экосистеме и для хозяйственных нужд человека; значение биоразнообразия животного мира для устойчивого развития экосистем.
8. Понимать роль и значение человека для сохранения разнообразных сред обитания животных, понимать роль человека в изменении численности отдельных видов животных и в уменьшении их биоразнообразия.
9. Объяснять роль и значение животных в распространении живого вещества на планете Земля.
10. Прогнозировать изменения в развитии животного мира Земли под воздействием природоохранной, селекционной, генно-инженерной деятельности человечества, а также

деятельности по созданию клонов.

11. Применять знания по аутоэкологии животных для ухода за домашними и сельскохозяйственными животными.

12. Называть этические нормы взаимоотношений человека с живыми объектами природы.

9 класс.

Выпускник научится:

- определять основные экологические понятия (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- различать типы взаимодействий организмов; разнообразие биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- различать законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- знаниям об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- знаниям о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- законам биологической продуктивности (цепь питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- знаниям о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);

Выпускник получит возможность научиться:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлениях.

1. Содержание учебного предмета экология 5-9 класс.

5 класс

Тема 1. Введение

История развития представлений о возникновении живых организмов. Научные объяснения возникновения жизни на Земле.

Основные понятия. Биология-наука о жизни. Живые организмы. Признаки жизни. Клетка-единица строения и размножения живых организмов.

Практическая работа. Устройство микроскопа. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха и плесени.

Опыт в домашних условиях. Выращивание плесени на хлебе

Тема 2. Как размножаются живые организмы

Воспроизводство себе подобных. Половое и бесполое размножение. 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

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

Тема 3. Взаимодействие живых организмов с условиями окружающей среды (3 ч).

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.

Тема 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.

Тема 5. Вода в жизни живых организмов

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.

Тема 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.

Тема 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.

Основные понятия. Сообщество. Экосистема. Приспособленность к совместному обитанию. Человечество. Биосфера.

Практическая работа

1. Уход за комнатными растениями

6 класс

Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет

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.

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.)

Тема 2. Свет в жизни растений

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 7. Животные и растения

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

Тема 8. Влияние растений друг на друга

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

Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений

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

Тема 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.

Тема 11. 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.

Тема 13. Жизненные формы растений

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

Тема 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.

Тема 15. Охрана растительного мира

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

7 класс.

Тема 1. Экология животных: раздел науки и учебный предмет 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.

Тема 2. Условия существования животных

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

Тема 3. Среды жизни

Наземная среда обитания. Животный мир суши. Особенности условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов умеренных зон, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей.

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

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. Приспособления у животных к жизни в живых организмах.

Тема 4. Жилища в жизни животных

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

Тема 5. Биотические экологические факторы в жизни животных

Животные и растения. Взаимные влияния животных и растений. Значение животных в жизни растений. Растения в жизни животных.

Взаимоотношения в жизни животных разных видов. Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением. Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчинённость.

Отношения между животными различных видов. Различные формы взаимодействия между животными. Пищевые связи. Хищник и жертва. Отношения «паразит-хозяин». Нахлебничество. Квартирантство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными.

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

Тема 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.

Тема 7. Вода в жизни животных. Значение воды в жизни животных. Вода как необходимое условие в жизни животных. Влажность как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к воде. Приспособления животных к различным условиям влажности. Поступление воды в организм животного и её выделение.

Тема 8. Температура в жизни животных

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

Тема 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.

Тема 10. Сезонные изменения в жизни животных)

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

Тема 11. Численность животных

Популяции животных, плотность популяции. Численность популяции. Колебания численности. Динамика численности разных животных

Тема 12 Изменения в животном мире земли 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.

9 класс

Глава 1. Организм и среда обитания

Тема 1. Возможности размножения организма и их ограничения средой

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничения их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов. Решение экологических задач.

Тема 2. Общие законы зависимости организмов от факторов среды.

Закон экологического оптимума. Понятия экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

Тема 3. Основные пути приспособления организмов к среде

Активная и скрытная жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

Тема 5-6.. Пути воздействия организмов на среду обитания. Основные среды жизни.

Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация, другие формы активности.. Практическое значение средообразующей деятельности. Масштабы этой деятельности

Тема 6. Приспособительные формы организмов

Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие коренгенции. Жизненные формы и экологическая инженерия.

Тема 7. 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.

Глава 2. Сообщество и популяции

Тема 8. 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.

Тема 9. Законы и следствия пищевых отношений в природе.

Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищников от численности жертв.

Экологические рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

Тема 10. Законы конкурентных отношений в природе.

Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регуляции видового состава сообщества.

Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

Тема 11. Популяции.

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

Решение экологических задач.

Тема 12. Демографическая структура популяций.

Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяции. Прогноз численности и устойчивости популяции по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций.

Тема 13. Рост численности и плотность популяций.

Кривая роста популяций в среде с ограниченными возможностями. Понятие ёмкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении

Тема 14. Динамика численности популяции и её 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.

Решение экологических задач.

Тема 15. Биоценоз и его устойчивость.

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

Глава 3. Экосистемы

Тема 16. Законы биологической продуктивности.

Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по пищевым цепям. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продукции Земли.

Решение экологических задач.

Тема 17. Продуктивность агроценозов.

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

Тема 18. Саморазвитие экосистем.

Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнажённых участках поверхности. Саморазвитие водоёмов. Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые 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.

Тема 19. Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем.

Биологическое разнообразие видов и их функций в природе. Взаимозаменяемость видов со сходными функциями. Принципы надёжности в функционировании биологических систем. Взаимная дополняемость видов в биоценозах. Взаимная регуляция численности и распределения в пространстве. Снижение устойчивости экосистем при уменьшении видового разнообразия в природных и антропогенных условиях.

Тема 19. Биосфера как глобальная экосистема.

В.И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек земли. Состав атмосфера, воды, почвы. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ.

Устойчивость Земли в геологической истории. Условия стабильности и продуктивности биосферы. Распределение биологической продуктивности на земном шаре. Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразование биосферы.

2. Тематическое планирование по предмету «экология» 5-9 классы

Тематическое планирование 5 класс

№ урока	Название раздела Наименование тем уроков	Количество часов
	1. Введение в экологию	4
1	О чем эта книга.	
2	Место обитания живых организмов. Как идет жизнь на Земле?	
3	Прибор открывающий тайны. ЛР №1. «Знакомство с микроскопом»	
4	Живое и неживое под микроскопом. ЛР №2. «Приготовление препарата»	
	2. Размножение организмов.	
5	Одинаково ли размножаются животные?	6
6	Как размножаются растения? Опыт №1.	
7	Почему все хватает места на Земле?	
8	Почему все хватает места на Земле?	
9	Правда ли, что растения кормят всех, даже хищников?	
10	Подведем итоги.	
	3. Питание организмов.	3
11	Как питаются разные животные?	
12	Как питаются растения? Только ли лист кормит растения? ЛР №4 «Строение листа»	
13	Как питаются паразиты?	
	4. Вода в жизни живых организмов.	4
14	Можно ли жить без воды? Можно ли жить не питаясь?	
15	Как можно добыть энергию для жизни?	
16	Запасают ли живые организмы питательные вещества?	
17	Подведем итоги.	
	5. Многообразие живого мира.	8
18	Разнообразие клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. ЛР №6 «Строение одноклеточных под микроскопом» ЛР №7 «Строение клетки многоклеточных под микроскопом»	
19	Можно ли жить и не дышать?	
20	Многообразие живого мира.	
21	Деление живых организмов на группы.	
22	Экскурсия «Живые организмы зимой»	
23	Царство живой природы. Растения. Грибы.	
24	Царство живой природы. Животные. ЛР №8 «Простейшие под микроскопом»	
25	Царство живой природы. Бактерии. Вирусы.	
26	Подведение итогов	
	6. Среда обитания.	9

27	Среда обитания. Факторы среды.	
28	Обитатели водоемов.	
29	Обитатели суши	
30	Обитатели почвы	
31	Организм, как среда обитания.	
32	Природное сообщество. Экосистема. Как живут организмы в природном сообществе?	
33	Человек часть живой природы. Влияние человека на биосферу	
34	Подведем итоги	
35	Резерв	

Тематическое планирование 6 класс

№ урока	Название разделов Наименование тем уроков	Количество часов
	Введение	4
1	Что изучает экология растений Особенности взаимодействия растений и животных со средой	
2	Для чего нужен свет растениям Разнообразие условий освещения на Земле	
3	Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые растения Теневыносливые и тенелюбивые растения	
4	Приспособление растений к меняющимся условиям освещения Как можно регулировать условия освещения растений	
	2. Тепло в жизни растений	3
5	Для чего нужно тепло растениям Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле	
6	Температура тела растений. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.	
7	Приспособление растений к высоким и низким температурам. 13. Улучшение температурных условий для растений.	
	3. Вода в жизни растений	4
8	Для чего нужна вода растениям. Как поступает и удерживается вода в растениях, на что расходуется	
9	Экологические группы растений по отношению к воде. Вольные растения Влаголюбивые растения.	
10	Растения, требующие умеренного увлажнения. Засухоустойчивые растения.	
11	Обеспечение растений водой.	
	3. Воздух в жизни растений	3
12	Газовый состав воздуха в жизни растений. Ветер в жизни растений	
13	Приспособления растений к опылению ветром. Приспособления растений к распространению ветром	

14	Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха	
	5. Почва в жизни растений	3
15	Что представляет собой почва. Для чего растениям нужна почва.	
16	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Улучшение почв человеком	
17	Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха	
	6. Животные и растения.	2
18	Животные опылители. Как распространяют семена и плоды люди и животные.	
19	Растения и растительноядные животные. Растения-хищники.	
	7. Влияние растений друг на друга	1
20	Прямые влияния растений друг на друга. Влияние растений друг на друга через изменение среды.	
	8. Грибы и бактерии в жизни растений.	2
21	Круговорот веществ.	
22	Сожительство растений с грибами и бактериями. Бактериальные и грибные болезни растений.	
	9. Сезонные изменения растений.	3
23	Осень и зима в жизни растений.	
24	Весна и лето в жизни растений.	
25	Фенологические фазы. Фенология.	
	10. Изменение растений в течении жизни	2
26	Как долго живут растения и как определяют их возраст.	
27	Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение для растений разных периодов жизни и возрастных состояний.	
	11. Разнообразие условий существования и их влияние на растения	
28	Где и как обитают растения Как могут меняться размеры растений. (Жизненное состояние растений.)	
	12. Жизненные формы растений	
29	Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев.	
	13. Растительные сообщества	
30	Что называют растительным сообществом. Состав растительных сообществ	
31	Количественное соотношение видов в растительном сообществе.	
32	Разнообразие растений одного вида в растительном сообществе. Строение растительных сообществ.	
33	Изменение растительных сообществ. Воздействие человека на растительность.	

	14. Охрана растительного мира.	
34	Редкие и охраняемые растения. Красные книги. Охраняемые территории и их значения.	
35	Экскурсия в национальный парк. (По возможности)	

Тематическое планирование 7 класс

№ урока	Название разделов Наименование тем уроков	Количество часов
	1. Роль животных в природе.	3
1	Влияние растительноядных животных на растения. Роль животных в опылении и распространении растений.	
2	Растения – укрытия и жилища для животных. Роль животных в образовании горных пород и почвы.	
3	Влияние животных друг на друга.	
	2. Условия существования животных.	8
4	Среда обитания и условия существования. Предельные условия существования животных.	
5	Пища животных. Способы добывания пищи.	
6	Вода в жизни животных.	
7	Воздух в жизни животных.	
8	Температура среды обитания	
9	Свет в жизни животных	
10	Жилища животных.	
11	Подведение итогов по 1,2 главе.	
	3. Животный мир суши	3
12	Животные тундры. Животные лесов умеренной зоны	
13	Животные степей, саванн и прерий. Животные пустынь.	
14	Животные тропических лесов. Животные горных областей.	
	4. Животный мир морей и рек.	2
15	Водоем как многоэтажное жилище.	
16	Взаимосвязи морских животных Животные пресных водоемов.	
	5. Животный мир почвы	2
17	Свойства почвы как среды обитания животных. Животные – землерои.	
18	Подведение итогов по главам 3,4,5	
	6. Сезонные изменения в жизни животных.	
19	Спячка и оцепенение. Миграции животных	
	7. Взаимоотношения между животными одного вида.	2
20	«Своя» территория. Встреча будущих родителей.	

21	Взаимодействия между родителями и детьми. «Начальники» и «подчиненные» в группах животных.	
	8. Отношения между животными различных видов.	4
22	Хищники и их жертвы. Животные – паразиты и животные – хозяева.	
23	Животные – нахлебники. Конкурентные отношения между животными	
24	Взаимовыгодные отношения между животными.	
25	Подведение итогов по главам 6,7,8.	
	9. Численность животных.	1
26	Популяция животных. Как и почему меняется численность животных.	
	10. Изменения в животном мире Земли.	1
27	Почему некоторые животные становятся редкими. Животные, истребленные человеком.	
28	Подведение итога по темам 9,10	
	11. Человек и животные.	
29	Дикие животные и человек. Одомашнивание животных	
30	Животные в населенных пунктах. Животные в доме человека.	
	12. Охрана животных.	5
31	Красная книга.	
32	Заповедники и другие охраняемые территории России	
33	Заповедные территории зарубежных стран	
34	Подведение итогов по главам,11,12.	
35	Итоговый урок. Задание на лето	

Тематическое планирование 9 класс

№ урока	Название раздела Наименование тем уроков	Количество часов
	Введение	1
1	Предмет экологии. Ее разделы.	
	1. Организм и среда	8
2	Потенциальные возможности размножения организмов	
3	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	
4	Основные пути приспособления организмов к среде.	
5	Основные среды жизни	
6	Пути воздействия организмов на среду обитания	
7	Приспособительные формы организмов	
8	Приспособительные ритмы жизни.	
9	Обобщающий урок по главе «Организм и среда»	
	2. Сообщества и популяции	9
10	Типы взаимодействия организмов.	
11	Законы и следствия пищевых отношений.	

12	Законы конкурентных отношений в природе	
13	Популяции	
14	Демографическая структура популяций.	
15	Численность популяции и ее регуляция в природе.	
16	Биоценоз и его устойчивость	
17	Урок повторения и закрепления знаний по теме «Демографическая структура популяций». Решение задач.	
18	Обобщающий урок по главе «Сообщества и популяции»	
	3. Экосистемы	12
19	Законы организации экосистем.	
20	Законы биологической продуктивности	
21	Естественные изменения экосистем. Сукцессии	
22	Классификация экосистем	
23	Биомы. Биомы суши и морских вод.	
24	Биомы тундры, тайги, широколиственного леса.	
25	Биомы степи и пустыни.	
26	Экосистема морей и океанов.	
27	Агроценозы и агроэкосистемы	
28	Биологическое разнообразие агроэкосистем	
29	Экология растениеводства: «зеленые революции» и генетически модифицированные растения	
30	Обобщающий урок по главе «Экосистемы».	
	4. Биосфера	4
31	Общая характеристика биосферы.	
32	Основные биосферные круговороты веществ	
33	Экология, как научная основа природопользования	
34	Обобщение знаний курса	