

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»
Энгельского муниципального района Саратовской области

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР


Сизоненко С.В.

Протокол № 1 от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ «СОШ №7»


Моисеева И.В.

Приказ № 107 от 29.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности «Я помогаю»

Возраст: 15-16 лет

Направление: экологическое

Количество часов: 34 часов (1 час в неделю)

преподаватель: учитель биологии и химии
Харитоновна Н.А

Энгельс, 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Я помогаю» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования Российской Федерации от "31" мая 2021 г. № 287 и Основной образовательной программы среднего и основного общего образования МАОУ «СОШ №7

Целью этой программы является:

- обеспечить достижение планируемых результатов обучения, создать условия для развития личности обучающегося через формирование у учащихся экологического мировоззрения, базирующегося на знаниях, высокой нравственности и социальном знании.

Задачи программы:

- формирование у учащихся знаний о закономерностях функционирования биосферы и экосистем разного уровня;

- формирование на базе знаний и умений научной картины мира;

формирование знаний у учащихся об экологических связях в биосфере, глобальных проблемах человечества;

- формирование умений работать с разнообразными источниками эколого- географической информации;

- формирование экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой, обеспечивающего его выживание и развитие;

- подготовка школьников к практической деятельности в области экологии, охраны природы, здравоохранения.

- знакомство и приобретение простейших навыков работы по оценке экологического состояния природных и антропогенных ландшафтов;

- воспитание ответственного отношения к окружающей среде на основе знаний об её организации, единстве живой и неживой природы, целостности биосферы .

Взаимосвязь с программой воспитания.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций Примерной программы воспитания.

Это проявляется:

- в особой значимости личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, направленной на умение обучающимися оценивать уровень безопасности или опасности окружающей среды для выработки личностной ценностно-поведенческой линии в сфере жизнедеятельности ;

- в возможность включения обучающихся в проектную деятельность по экологии, в деятельность, организуемую образовательной организацией и направленной на получение знаний о профессиях, деятельность которых связано с содержанием учебного предмета;

- в формах организации занятий в группах, мастер-класс, экскурсии в этнографический музей, просветительская работа старших классов для учащихся среднего звена;

- в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих большую их вовлеченность в совместную с педагогом и другими участниками деятельность (создание проектных работ, проведение экологических акций, конкурсов экологических рисунков).

Материал программы внеурочной деятельности распределен и структурно представлен тремя тематическими линиями.

Формы проведения занятий: лекции, семинары, диалоги, ролевые игры, онлайн-игра, мастер – класс, экскурсии, конференции, тестовые методы, подготовка экологических кроссвордов, рефератов, мини-проектов.

Материал программы предполагает межпредметную связь с такими учебными предметами, как «Биология», «География», «Химия».

Подведение итогов реализации программы осуществляется в следующих формах:

-олимпиады (школьный, районный, региональный этап);

-конференции (защита проектов).

Сроки освоения программы: 1 год по 1 часу в неделю (34 часа)

Содержание курса внеурочной деятельности «Я помогаю»

Введение (1 ч)

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

I. Общая экология (34ч)

Организм и среда (8ч)

Возможности размножения организмов и их ограничения средой (1 ч)

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

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

Решение экологических задач.

Общие законы зависимости организмов от факторов среды (2 ч)

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

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

Основные пути приспособления организмов к среде (1 ч)

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

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

Пути воздействия организмов на среду обитания (2 ч)

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

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

Лабораторная работа

Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.

Приспособительные формы организмов (1 ч)

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

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

Лабораторная работа

Жизненные формы животных (на примере насекомых).

Приспособительные ритмы жизни (1 ч)

Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

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

Сообщества и популяции (16ч)

Типы взаимодействия организмов (2 ч)

Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, схем, слайдов.

Решение экологических задач.

Законы и следствия пищевых отношений (2 ч)

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

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

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

Решение экологических задач.

Законы конкурентных отношений в природе (2ч)

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

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

Популяции (2ч)

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

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

Решение экологических задач.

Демографическая структура популяций (2ч)

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

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

Решение экологических задач.

Рост численности и плотности популяций (2ч)

Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций.

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

Решение экологических задач.

Динамика численности популяций и ее регуляция в природе (2ч)

Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности

популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе.

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

Решение экологических задач.

Биоценоз и его устойчивость (2 ч)

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

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

Экскурсия

Лесной биоценоз и экологические ниши видов.

Экосистемы (10 ч)

Законы организации экосистем (2ч)

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

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

Законы биологической продуктивности (2ч)

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

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофильма «Экологические системы и их охрана».

Решение экологических задач.

Продуктивность агроценозов (1 ч)

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

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

Биосфера как глобальная экосистема (2 ч)

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

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

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

Планируемые результаты

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты:

В сфере гражданского воспитания:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

В сфере трудового воспитания:

- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом деле;
- уважение к результатам трудовой деятельности;
- интерес к практическому изучению профессий и труда на основе знаний, полученных в ходе изучения курса;

В сфере духовно-нравственного отношения:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение взаимодействовать со сверстниками, с учителями;
- этические качества, прежде всего доброжелательность, эмоциональная отзывчивость;

В сфере патриотического воспитания:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур;
- ценностное отношение к науке, технологиям, трудовым достижениям народов России, бережное отношение к природно-ресурсному потенциалу Родины;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ОВЗ и инвалидам, бережное, компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей;

В сфере экологического воспитания:

- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;
- ответственность за состояние природной и социальной среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.

– эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

В сфере социально-экономических отношений:

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов,

– умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

– использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человечество — природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;

– определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми и сообществами;

– анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;

– анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;

– использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения

– окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

– понимать взаимосвязь экологического и экономического ущерба и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;

- анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случаев экологического правонарушения;
- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы их сокращения и утилизации в конкретных ситуациях;
- извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
 - прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;
 - моделировать поля концентрации загрязняющих веществ от производственных и бытовых объектов;
 - разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;
 - выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей;
 - делать прогнозы развития природных систем и комплексов в результате изменения их компонентов;
 - выделять наиболее важные экологические, социально-экономические проблемы;
 - давать научное объяснение процессам, явлениям, закономерностям, протекающим в географической оболочке;
 - понимать и характеризовать причины возникновения процессов и явлений, влияющих на безопасность окружающей среды;
 - раскрывать сущность интеграционных процессов в мировом сообществе;
 - прогнозировать и оценивать изменения политической карты мира под влиянием международных отношений;
 - оценивать геополитические риски, вызванные социально-экономическими и геоэкологическими процессами, происходящими в мире;
- давать оценку международной деятельности, направленной на решение глобальных проблем человечества

Метапредметные результаты:

- решать экологические задачи изученными методами;
- выявлять трофические, топические связи между организмами;
- находить пути решения экологических проблем;
- владение методами исследовательской деятельности;
- формирование творческого мышления.

Предметные результаты:

- владение знаниями по темам «Популяция», «Экосистема», «Биоценоз».
- свободно решать задачи на нахождение плотности, рождаемости, смертности и т.д.;
- составлять трофические цепи между организмами;
- определять правильно биотические связи между организмами;
- владение навыками исследовательской деятельности в области экологии;
- успешное выступление на конференциях, олимпиадах.

Содержание учебного курса

Введение (1 ч)

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

I. Общая экология (34ч)

Организм и среда (8ч)

Возможности размножения организмов и их ограничения средой (1 ч)

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

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

Решение экологических задач.

Общие законы зависимости организмов от факторов среды (2 ч)

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

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

Основные пути приспособления организмов к среде (1 ч)

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

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

Пути воздействия организмов на среду обитания (2 ч)

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

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

Лабораторная работа

Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.

Приспособительные формы организмов (1 ч)

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

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

Лабораторная работа

Жизненные формы животных (на примере насекомых).

Приспособительные ритмы жизни (1 ч)

Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

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

Сообщества и популяции (16ч)

Типы взаимодействия организмов (2 ч)

Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, схем, слайдов.

Решение экологических задач.

Законы и следствия пищевых отношений (2 ч)

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

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

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

Решение экологических задач.

Законы конкурентных отношений в природе (2ч)

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

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

Популяции (2ч)

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

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

Решение экологических задач.

Демографическая структура популяций (2ч)

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

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

Решение экологических задач.

Рост численности и плотности популяций (2ч)

Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций.

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

Решение экологических задач.

Динамика численности популяций и ее регуляция в природе (2ч)

Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе.

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

Решение экологических задач.

Биоценоз и его устойчивость (2 ч)

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

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

Экскурсия

Лесной биоценоз и экологические ниши видов.

Экосистемы (10 ч)

Законы организации экосистем (2ч)

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

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

Законы биологической продуктивности (2ч)

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

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофильма «Экологические системы и их охрана».

Решение экологических задач.

Продуктивность агроценозов (1 ч)

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

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

Биосфера как глобальная экосистема (2 ч)

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

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

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

Календарно- тематическое планирование

№	Название темы	Дата	
		План	Факт
	Введение		
1	Предмет экологии. Ее разделы.		
	Организм и среда		
2	Потенциальные возможности размножения организмов.		
3-4	Общие законы зависимости организмов от факторов среды.		
5	Основные пути приспособления организмов к среде.		
6	Основные среды жизни.		
7	Пути воздействия организмов на среду обитания. Лабораторная работа		

	«Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность»		
8	Приспособительные формы организмов. Лабораторная работа «Жизненные формы животных».		
9	Приспособительные ритмы жизни. Тестирование		
	Сообщества и популяции		
10-11	Типы взаимодействия организмов.		
12-13	Законы и следствия пищевых отношений.		
14	Законы конкурентных отношений в природе.		
15-16	Популяции.		
17	Демографическая структура популяции.		
18-19	Рост численности и плотность популяций.		
20-21	Численность популяции и ее регуляция в природе.		
22	Биоценоз и его устойчивость.		
23	Урок повторения и закрепления знаний.		
24	Обобщающий урок по главе «Сообщества и популяции»		
25	Законы организации экосистем.		
26-27	Законы биологической продуктивности.		
28	Агроценозы и агроэкосистемы.		
29	Урок повторения и промежуточного контроля знаний.		
30	Саморазвитие экосистем.		
31	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем.		
32	Биосфера.		
33	Экология как научная основа природопользования.		
34	Урок контроля и коррекции знаний по главе «Экосистемы».		
35	Резерв		

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Учебник «Основы экологии» авт. Н.М. Чернова, В.М. Галушин. Дрофа 2014г.
2. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. Учебник для 10-11-х классов общеобразовательной школы. – М.: АО МДС, Юнисам, 2012. – 232 с.
3. Алексеев С.В. Экология: Учебное пособие для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений. – СПб.: СМИО Пресс, 2002. – 320 с.: ил.
4. Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Сидорин А.П. Экология: 9 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2012. – 240 с.: ил.
5. «Основы общей экологии» авт. Н.М. Мамедов. Москва 2001г.
6. «Глобальная экология» авт. Н.Ф. Винокуров просвещение 2001г.
7. Методическое пособие авт. О.Н. Пономарева, Н.М. Чернова.