

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сюмсинская средняя общеобразовательная школа

«Принято»

Педагогическим Советом школы
Протокол № 7 от
«30» августа 2021 г

«Утверждено»

Директор школы:
 Т.А.Сергеева /
Приказ № 86 от
«30» августа 2021 г



Рабочая программа

по предмету Экология Удмуртской Республики _____
(название учебного курса в соответствии с учебным планом)

для обучающихся 10 - 11 классов

уровень базовый

Количество часов в год:
10 класс 34 часа 1 час в неделю
11 класс 34 часа 1 час в неделю

Сюмси, 2021 – 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Экология Удмуртской Республики (элективный курс)» для 10-11 классов является этнокультурным компонентом учебного плана МБОУ Сюмсинской средней школы и составлена в соответствии с Федеральным Государственным стандартом на основе методического пособия О.Н.Пономарёвой к учебнику «Основы экологии. 10 (11) класс» Н.М.Черновой, В.М.Галушина, В.М.Константинова (М.: Дрофа, 2008). Ориентирована на использование учебника «Экология. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник / Н.М.Чернова, В.М.Галушин, И.А.Жигарев, В.М.Константинов; под ред. И.А.Жигарева. – 7-е изд., перераб.- М.:Дрофа, 2019г.

При реализации программы «Экология Удмуртской Республики (элективный курс)» возможно использование технологии дистанционного обучения, в частности сервисов:

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>;

ЯКласс <https://www.yaklass.ru/>;

Учи.ру @uchi_ru;

Платформа новой школы Сбербанка <http://pcbl.ru/>;

онлайн-школа Фоксфорд @foxford_edu;

Домашняя школа @interneturok.ru;

онлайн-платформа Мои достижения <https://myskills.ru/>;

платформа для проведения олимпиад и курсов Олимпиум <https://olimpium.ru/>;

телеканал MOSOBR.TV @mosobr.tv;

портал Билет в будущее @biletvbudushee;

союз Молодые профессионалы Россия @worldskillsrussia;

соцсеть «ВКонтакте» <https://vk.com/biz/academy>.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

На изучение отводится 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе. Всего 68 часов. Согласно действующему учебному плану, рабочая программа предусматривает обучение курса в объёме 1 часа в неделю.

Общая характеристика курса.

Современная экология приобрела интегральный характер и является комплексом научных дисциплин. Поэтому в курсе «Экология 10-11» раскрываются основы двух подразделений экологии: общей и социальной. Экология призвана содействовать воспитанию ответственного отношения к окружающей среде на основе знаний о ее организации, единстве живой и неживой природы. Отдельный человек и человечество в целом включены в глобальные биосферные процессы. Без должного знания и понимания экологических понятий, принципов, законов немислима культура современного общества, возможность устойчивого развития цивилизации.

Цель курса: формирование экологических знаний, умений, навыков и развитие социально-личностных качеств учащихся, необходимых для воплощения идей устойчивого развития.

Основные задачи курса:

- осознать и принять идеи устойчивого развития;
- помочь в осознании своей роли в улучшении будущего, тесной взаимосвязи между природой, экономикой и обществом;
- воспитать гражданскую ответственность за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей;
- сформировать систему ценностных ориентиров, развить чувство патриотизма, любви к своей малой Родине.
- развить умение самостоятельно приобретать необходимые знания, грамотно работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;
- совершенствовать аналитическое, творческое и критическое мышление;
- вырабатывать умения принимать и осуществлять перемены, делать выбор, нести ответственность за результат собственных действий;
- уметь выявлять причинно-следственные связи экологических нарушений в городе;
- приобрести коммуникативные навыки и опыт сотрудничества в группе, коллективе, умения предотвращения конфликтных ситуаций, умелого выхода из них.

Общая экология рассматривает уникальность качественного разнообразия живых существ, экологические взаимодействия на организменном и надорганизменном уровнях организации. Социальная экология исследует взаимосвязи и взаимозависимости общества и природной среды, рассматривает несоизмеримость темпов естественной эволюции природы с темпами развития человеческого общества. Содержание программы структурировано таким образом, чтобы при изучении экологии в старших классах учащиеся могли синтезировать имеющиеся и получаемые знания в единую систему представлений о природе и месте человека и человечества в ней. Обучение старшеклассников экологии должно осуществляться на основе планомерного и преемственного развития экологических понятий, усвоения ведущих идей, теорий, научных фактов, составляющих основу для практической подготовки учащихся 10-11 классов, формирования их экологической культуры.

В 10 классе рассматриваются вопросы общей экологии.

Ключевым понятием экологии является экосистема. Раздел «Экология экосистем» содержит материал о составе, структуре и динамике экосистем, представляющих собой совокупности живых организмов и условий среды, связанных потоками вещества и энергии. В этом разделе так же рассматривается биосфера как область обитания живых организмов Земли и самая большая экосистема. Учение об экосистеме интегрирует концепции естествознания (жизнь, вещество, энергия, поле, пространство, время), техники (устойчивость, надежность, емкость, нагрузки), экономики (ресурс, качество, оценка, прогноз) с гуманитарными концепциями ценностей человека и его окружения, принципов и нормативов поведения и деятельности.

Образовательная область «Экология» включает такие содержательные линии, как «Организм и среда», «Сообщества и популяции», «Экосистемы УР». В предмете «Экология» рассматриваются

закономерности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой, механизмы, обеспечивающие устойчивость экологических систем на популяционном, биоценотическом и биосферном уровнях на примере видов сообществ Удмуртской Республики.

В 11 классе изучается социальная экология.

Раздел «Социальная экология» включает материал о состоянии биосферы на рубеже тысячелетий, о концепции устойчивого развития, глобальных экологических проблемах человечества, международном сотрудничестве в сохранении окружающей среды, формировании экологического менталитета.

Данная образовательная область включает такие содержательные линии, как «Экологические связи человека», «Экологическая демография», «Экологические проблемы УР и их решения». В предмете «Экология» рассматриваются закономерности взаимоотношений человека с окружающей средой, социально-экологические особенности демографии Удмуртской Республики, вопросы рационального использования и охраны природных ресурсов в УР.

Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета.

В результате изучения экологии 10 класса

Учащиеся должны знать:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина; законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях;
- 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);
- законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем.

Учащиеся должны уметь:

- выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах и популяциях;
- выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экосистеме;
- анализировать видовой состав биоценозов;
- наблюдать сезонные изменения в жизни животных и растений.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: оценки деятельности человека; объяснения процессов возникновения приспособлений (адаптаций); составление экологических прогнозов; бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам.

В результате изучения экологии 11 класса

Учащиеся должны знать:

- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о законах существования и устойчивости экосистем;
- о месте человека в экосистеме Земли (общеекологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи;
- о динамике отношений системы «природа-общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы;
- глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- об использовании и охране недр (проблема исчерпаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);

–о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);

–о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов.

Учащиеся должны уметь:

- 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 явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;

-проводить экологические исследования

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.

2. Содержание учебного предмета в 10 классе

Организм и среда

Организм - единое целое. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ.

Сообщества и популяции

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Экосистемы УР

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем УР. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах УР. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач.

Содержание учебного предмета в 11 классе.

Социальная экология (34 ч).

1. Экологические связи человека (11 ч).

Человек в экосистеме Земли. Человек - биосоциальный вид. Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Социальные особенности экологических связей человечества: овладение дополнительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям.

Демонстрация схемы строения биосферы, карты населения Земли, таблиц по экологии и охране природы.

История развития экологических связей человечества. Экологические связи человечества в доисторическое время. Овладение огнем. Преимущества орудийной охоты. Экологические связи человечества в историческое время. Культурные растения и домашние животные. Совершенствование сельского хозяйства. Появление и развитие промышленности, формирование техносферы. Экологические аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Кочевой и оседлый образ жизни людей, их экологические особенности. Крупномасштабные миграции и их экологические последствия. Экологические последствия возникновения и развития системы государств.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, рисунков орудий охоты, рыболовства,

обработки земли.

Современные отношения человечества и природы. Масштабы экологических связей человечества: использование природных ресурсов, загрязнение среды, антропогенные влияния на глобальные процессы. Нарастание глобальной экологической нестабильности. Предкризисное состояние крупных биосферных процессов. Региональные экологические кризисы.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы.

Социально-экологические взаимосвязи. Всеобщая связь природных и антропогенных процессов на Земле. Первостепенное значение природных взаимосвязей. Необходимость включения продуктов и отходов производства в глобальные круговороты веществ. Опережающий рост потребностей человека как одна из основных причин глобальной экологической нестабильности. Необходимость разумного регулирования потребностей людей.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы.

Диалектика отношений "природа - общество". Противоречивость системы "природа - общество". Коренные различия длительности формирования биосферы и техносферы. Противоречия основ функционирования биосферы (бесконечные циклы) и техносферы (прямо точные процессы). Истощение запасов сырья и загрязнение среды отходами производства как следствие этих противоречий.

Демонстрация таблицы сернокислотного производства, схемы доменного процесса, таблиц по экологии и охране природы.

Принципы смягчения напряженности в системе "природа-общество". Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы. Важнейшие пути ее решения. Формирование циклических замкнутых технологий как основа совместимости техносферы и биосферы. Глобальная роль человеческого разума.

Демонстрация схем очистных сооружений и замкнутых циклов воды и воздуха, таблиц по экологии и охране природы.

2. Экологическая демография (8 ч),

Социально-экологические особенности роста численности человечества. Приложение фундаментальных экологических законов к изменениям численности человечества. Лимитирующие факторы: климат, хищники, болезни, дефицит пищи. Их целенаправленное изменение человеческой деятельностью. Способность человечества существенно расширять экологическую емкость среды своего обитания. Значение этого уникального качества для демографии человека. Фактический рост численности человечества.

Демонстрация карты населения Земли, кривых роста человечества, таблиц по экологии и охране природы.

Особенности демографии населения в зависимости от природных и социально-экономических условий. Современное население Земли, его распределение по планете. Региональные особенности демографических процессов, их различия и возможные последствия. Активная демографическая политика. Планирование семьи, ее особенности в разных странах.

Демонстрация карты населения Земли, демографических кривых разных регионов, таблиц по экологии и охране природы.

Демография России. Особенности демографических процессов в России. Причины и возможные

последствия сокращения численности населения России. Формы его предотвращения и их эффективность.

Демонстрация карты административного деления России и сопредельных стран, таблиц по экологии и охране природы.

Социально-экологические предпосылки стабилизации мирового населения. Неравномерность роста населения Земли и его возможные последствия. Эколого-демографические взаимосвязи: демография и благосостояние, образование, культура. Возможности и перспективы управления демографическими процессами. Оценка вероятности достижения относительно стабильного уровня численности населения Земли, основные формы и возможные сроки его достижения.

Демонстрация кривых роста населения Земли, таблиц по экологии и охране природы.

Экологическая перспектива. Устойчивое развитие человечества и природы Земли. Формирование экологического мировоззрения населения. Концепция устойчивого социально-экологического развития. Ноосфера: ожидания и реальность. Всемирная экологическая программа на XXI век. Необходимость всеобщей экологической грамотности. Экологическое мировоззрение как предпосылка эффективного решения природоохранных задач на местном, региональном и глобальном уровнях. Экологическая этика. Экологическое образование и воспитание в разных странах. Международное сотрудничество в формировании экологического мировоззрения.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы.

Экологические проблемы и их решения (15 ч).

Современные проблемы охраны природы. Природа Земли - источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономический, социально-политический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный, научно-познавательный. Правила и принципы охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Охрана одного природного ресурса через другой. Правовые основы охраны природы.

Демонстрация схемы классификации природных ресурсов, таблиц по экологии и охране природы.

Современное состояние и охрана атмосферы. Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы. Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана. Состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах. Смог. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология.

Демонстрация схемы строения атмосферы и безотходного производственного цикла воздуха, таблиц по экологии и охране природы.

Рациональное использование и охрана вод. Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение загрязнений. Очистные сооружения. Использование оборотных вод в промышленности.

Демонстрация схемы распространения воды на Земле, таблиц по экологии и охране природы.

Использование и охрана недр. Минеральные и энергетические природные ресурсы и

использование их человеком. Проблема истощаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Рациональное использование и охрана недр. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов. Охрана окружающей среды при разработке полезных ископаемых.

Демонстрация карты полезных ископаемых, таблиц по экологии и охране природы.

Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв. Ускоренная водная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины ВОЗНИКН9вения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв. Рациональное использование и охрана земель.

Демонстрация почвенных профилей и почвенной карты мира и России, таблиц по экологии и охране природы.

Современное состояние и охрана растительности. Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лесов. Охрана и рациональное использование других растительных сообществ: лугов, болот. Охрана хозяйственно-ценных и редких видов растений. Красная книга Международного союза охраны природы и Красная книга России, УР Сюзсинского района, их значение в охране редких видов растений.

Демонстрация карты растительности, таблиц по экологии и охране природы.

Рациональное использование и охрана животных. Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия. Причины вымирания животных в настоящее время: перепромысел, отравление ядохимикатами, изменение местообитаний, беспокойство. Рациональное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих. Редкие и вымирающие виды животных Красной книги МСОП и Красной книги России, их современное состояние и охрана. Участие молодежи в охране животных. Красная книга УР и Сюзсинского района.

Демонстрация карты животного мира, Красной книги России, таблиц по экологии и охране природы, серии таблиц "Охрана животных".

Тематическое планирование в 10 классе с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Название раздела	Всего часов	В том числе:	
			Теоретические занятия	Практические занятия с указанием вида (к/р, с/р, лабораторная работа и т.д.)
1	Введение	1	1	0
2	Организм и среда	11	7,5	0,5 решение задач, 3 (пр/р)
3	Сообщества и популяции	11	8,75	1 (пр/р), 1,25 решение задач
4	Экосистемы УР	11	9.75	1 (к/р), 0,25 решение задач

	Итого	34	27	7
--	--------------	-----------	-----------	----------

**Тематическое планирование в 11 классе с указанием часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Название раздела	Всего часов	В том числе:	
			Теоретические занятия	Практические занятия с указанием вида (к/р, с/р, лабораторная работа и т.д.)
1	<i>Экологические связи человека.</i>	11	10	1 (практическая работа)
2	<i>Экологическая демография. Экологическая демография в УР.</i>	8	8	0
3	<i>Экологические проблемы УР и их решения.</i>	15	13	1 (лабораторная работа), 1 (к/р)
	Итого	34	3	3

Календарно-тематическое планирование в 10 кл

№ урока в течение года/№ урока в разделе	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
Введение (1ч)			
1/1	Что изучает экология. История развития экологии.	Рассмотреть основные вопросы, которые изучает экология, какова история развития экологии	Учебник, стр.4-8
Организм и среда (11ч)			
2/1	Потенциальные возможности размножения организмов.	Изучить потенциальные возможности размножения организмов.	§ 1
3/2	Общие законы зависимости организмов от факторов среды.	Изучить общие законы зависимости организмов от факторов среды.	§ 2
4/3	<i>Практическая работа №1 «Решение экологических задач»</i>	Применить знание экологических законов и свой жизненный опыт при решении экологических задач	Оформить работу
5/4	Основные пути приспособления организмов в среде.	Изучить основные пути приспособления организмов в среде	§ 3
6/5	Основные среды жизни.	Изучить основные среды жизни и их особенности	§ 4
7/6	Пути воздействия организмов на среду обитания.	Рассмотреть основные пути воздействия организмов на среду обитания.	§ 5
8/7	<i>Практическая работа №2 «Экологические группы птиц».</i>	Установить зависимость строения клюва	Оформить работу

		птиц от способа питания	
9/8	Приспособительные формы организмов	Изучить приспособительные формы организмов.	§ 6
10/9	<i>Практическая работа №3 "Строение плодов и семян, распространяемых ветром"</i>	Установить взаимосвязь между строением плодов и семян и их приспособленностью к распространению	Оформить работу
11/10	Приспособительные ритмы жизни	Изучить приспособительные ритмы жизни	§ 7
12/11	Обобщение по теме «Организм и среда»	Обобщить и систематизировать знания по теме «Организм и среда»	
. Сообщества и популяции (11ч)			
13/1	Типы взаимодействия организмов.	Рассмотреть основные типы взаимодействия организмов.	§ 8
14/2	Типы взаимодействия организмов.	Рассмотреть основные типы взаимодействия организмов.	§ 8
15/3	Законы и следствия пищевых отношений.	Изучить законы и следствия пищевых отношений.	§ 9
16/4	Законы конкурентных отношений в природе.	Изучить законы конкурентных отношений в природе.	§ 10
17/5	Популяция .	Определить, что такое популяция, изучить её основные характеристики	§ 11
18/6	Демографическая структура популяций.	Изучить демографическую структуру популяций.	§ 12
19/7	Рост численности и плотность популяций.	Изучить особенности роста численности и плотность популяций.	§ 13
20/8	Численность популяций и её регуляция в природе.	Изучить механизм регуляции численности популяции в природе.	§ 14
21/9	Биоценоз и его устойчивость.	Определить, что такое биоценоз, выявить факторы, влияющие на его устойчивость.	§ 15
22/10	<i>Практическая работа №4 "Решение экологических задач"</i>	Отработать умение решать экологические задачи	Решить задачи
23/11	Обобщение по теме «Сообщества и популяции»	Обобщить и систематизировать знания по теме «Сообщества и популяции»	
Экосистемы УР (11ч)			
24/1	Законы организации экосистем.	Рассмотреть законы организации экосистем.	§ 16
25/2	Законы биологической продуктивности.	Рассмотреть законы биологической продуктивности.	§ 17
26/3	Агроценозы и агроэкосистемы УР.	Сравнить агроценозы и агроэкосистемы.	§ 18
27/4	Саморазвитие экосистем УР.	Изучить процессы саморазвития экосистем.	§ 19
28/5	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций,	Изучить биоразнообразие как основное условие устойчивости популяций,	§ 20

	биоценозов и экосистем.	биоценозов и экосистем.	
29/6	Биосфера.	Определить, что такое биосфера, каковы её границы.	§ 21
30/7	Итоговая контрольная работа.	Провести итоговый контроль	
31/8	<i>Экскурсия «Биоценоз смешанного леса»</i>	Продемонстрировать биоразнообразие на примере биоценоза смешанного леса	Подготовить отчет по экскурсии
32/9	Экология как научная основа природопользования.	Рассмотреть экологию как научную основу природопользования.	§ 22
33/10	Резерв		
34/11	Резерв		

Календарно-тематическое планирование в 11 кл.

№ урока в течение года/№ урока в разделе	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
<i>Экологические связи человека (11ч)</i>			
1/1	Повторение. Экология. Структура экологии	Повторить, что такое экология. Рассмотреть взаимосвязь с другими науками.	Читать конспект
2/2	Человек как биосоциальный вид.	Доказать, что человек - биосоциальный вид.	§23
3/3	Особенности пищевых и информационных связей человека.	Рассмотреть информационные связи и понятие экологической ёмкости среды.	§24
4/4	Особенности пищевых и информационных связей человека.	Рассмотреть особенности пищевых связей человека с глубокой древности до наших дней.	§24
5/5	Использование орудий и энергии.	Рассмотреть использование орудий труда и источников энергии как главный путь преобразования природы человеком.	§25
6/6	Древние гоминиды. История развития экологических связей человечества.	Изучить примеры уменьшения зависимости древних людей от хищников и климата	§26
7/7	Человек разумный. История развития экологических связей человечества.	Рассмотреть факт качественно новой ступени развития экологических связей человечества со средой.	§27
8/8	Современность. История развития экологических связей человечества.	Рассмотреть масштабы изменения природной среды современным человечеством.	§28
9/9	Будущее. История развития экологических связей	Рассмотреть глобальную цель человечества - предотвращение	§29

	человечества.	всемирного экологического кризиса	
10/10	<i>Практическая работа №1 « Экологическая характеристика места жительства, жилища и образа жизни»</i>	Провести экологическое исследование	Оформить работу
11/11	Обобщение и систематизация знаний.	Обобщить и систематизировать знания по теме	Поиск информации о причинах роста численности людей на планете
<i>Экологическая демография. Экологическая демография в УР(8ч)</i>			
12/1	Социально- экологические особенности демографии человечества.	Выявить причины, способствующие быстрому росту числа людей на Земле в современных условиях	§30
13/2	Социально- экологические особенности демографии в УР.	Дать характеристику социально-экологическим особенностям демографии УР	§30
14/3	Рост численности человечества.	Проанализировать рост численности населения Земли, используя таблицы и графики	§31
15/4	Социально- географические особенности демографии человека.	Охарактеризовать социально-географические особенности демографии человека.	§32
16/5	Социально- географические особенности демографии человека в УР.	Охарактеризовать социально-географические особенности демографии человека в УР.	§32
17/6	Демографические перспективы.	Показать, что идеал развития демографического процесса -переход к стабильному балансу низкой смертности и низкой рождаемости	§33
18/7	Демографические перспективы в УР.	Проанализировать демографическую ситуацию в УР на основе различных источников информации	§33
19/8	Обобщение и систематизация знаний	Обобщить и систематизировать знания по изученной теме	Поиск информации о современных экологических проблемах человечества
<i>Экологические проблемы УР и их решения (15ч)</i>			
20/1	Современные проблемы охраны природы (на примере УР).	Повторить различия между исчерпаемыми и неисчерпаемыми природными ресурсами, рассмотреть основные принципы охраны природы	§34

21/2	Современно состояние и охрана атмосферы (на примере УР).	Обосновать необходимость строгого соблюдения мер по охране атмосферы	§35
22/3	Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Выявить причины дефицита пресной воды и обосновать правила её рационального использования	§36
23/4	Рациональное использование и охрана водных ресурсов в УР.	Рассмотреть принципы работы водоочистных сооружений и правила охраны водных ресурсов в УР	§36
24/5	Использование и охрана недр (на примере УР).	Обосновать положение о том, что разработка недр - это использование невозобновимых ресурсов, ведущее к неизбежному нарушению наземных экосистем	§37
25/6	Почвенные ресурсы, их использование и охрана (на примере УР). ЛР №1 «Влияние рекреационной нагрузки на структуру почвы»	Показать, что почва - исчерпаемый возобновимый ресурс, и её истощение и эрозию необходимо предупреждать, несмотря на то, что это требует значительных материальных и энергетических затрат	§38
26/7	Современное состояние и охрана растительности.	Выявить причины и проанализировать последствия сокращения лесов, аргументировать меры по охране и восстановлению лесов.	§39
27/8	Современное состояние и охрана растительности в УР и Сюзьинском районе.	Рассмотреть примеры основных охраняемых видов растений в УР и Сюзьинском районе	§39
28/9	Рациональное использование и охрана животных.	Обосновать утверждение, что животный мир - исчерпаемый возобновимый ресурс. Его рациональное использование должно базироваться на всеобщих экологических законах.	§40
29/10	Рациональное использование и охрана животных в УР и Сюзьинском районе.	Рассмотреть редкие и исчезающие виды животных УР и Сюзьинского района	§40
30/11	Экология и здоровье.	Показать на примерах взаимосвязь здоровья среды и здоровья населения как необходимое условие устойчивого развития общества и природы, в том числе в УР	§42
31/12	Экология и здоровье в УР.	Рассмотреть экологическое состояние среды и здоровья населения на примере Удмуртской Республики	§42
32/13	Обобщение и систематизация знаний.	Обобщить и систематизировать знания по изученной теме	Подготовит ся к итоговой контрольной работе
33/14	Итоговая контрольная работа.	Провести итоговый контроль знаний	
34/15	От экологических кризисов к Устойчивому развитию.	Рассмотреть материал о направлениях развития общества от кризисов к устойчивому развитию на основе информации из разных источников	§41

Учитель имеет право на корректировку домашнего задания в течение учебного года в зависимости от степени усвоения программного материала обучающимися.

Учебно-методическое и материально-техническое оснащение учебного процесса

Литература для учителя

1. География Удмуртии: Учебник для 8-9 кл./Под редакцией Козловой Н.Т., Рысина И.И. - Ижевск: Удмуртия, 2008
2. Методическое пособие к учебнику под редакцией Н.М. Черновой «Основы экологии. 10 (11) класс»/ О.Н.Пономарёва, Н.М. Чернова- 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2008.- 188, [4] с.
3. Основы экологии. 10(11) класс: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику под редакцией Н.М.Черновой «Основы экологии»10.(11) класс»/И.А.Жигарев, О.Н.Пономарёва, Н.М.Чернова. - 2-е ИЗД., стереотип. - М.: Дрофа, 2007.
4. **«Экология. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник / Н.М.Чернова, В.М.Галушин, И.А.Жигарев, В.М.Константинов; под ред. И.А.Жигарева. – 7-е изд., перераб.- М.:Дрофа, 2019г.**
5. Щукин И. Экология для студентов вузов. Серия «Шпаргалки». Ростов н/Д: «Феникс», 2005. - 224с.
6. Экология.10(11) класс: учеб.для общеобразоват.учреждений/ Е.А. Криксунов В.В. Пасечник. - 16-е ИЗД., стереотип.-М.:Дрофа, 2012. - 252, [4] С.:ил.

Литература для учащихся

1. География Удмуртии: Учебник для 8-9 кл./Под редакцией Козловой Н.Т, Рысина И.И. - Ижевск: Удмуртия, 2008
2. Красная книга Удмуртской Республики: сосудистые растения, лишайники, грибы/ под ред.В.В.Туганаева. Ижевск: Издательский дом «Удмуртский Университет», 2012
3. **«Экология. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник / Н.М.Чернова, В.М.Галушин, И.А.Жигарев, В.М.Константинов; под ред. И.А.Жигарева. – 7-е изд., перераб.-М.:Дрофа, 2019г.**
4. Школьник Ю. Полная энциклопедия.- М.: Эксмо, 2008 (Атласы и энциклопедии). Серия энциклопедий.

Интернет-ресурсы:

- 1) www.bio.1september.ru
- 2) www.bio.nature.ru
- 3) www.edios.ru
- 4) <http://interneturok.ru/>
- 5) <http://mirbiologii.ru/> (презентации)
- 6) <http://biouroki.ru/crossword/biologiya/>
- 7) <http://nashol.com/2013122875100/populyacii-redkih-vidov-rastenii-teoreticheskie-osnovi-i-metodika-izucheniya-monografiya-zlobin-u-a-sklyar-v-g-klimenko-a-a-2013.html>
(книга о редких видах растений)
- 8) <http://umpr18.ru/> Экологический портал. Экология и природные ресурсы Удмуртии
- 9) http://unatlib.org.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=88&Itemid=393
национальная библиотека УР

Таблицы по экологии

1. Биоценоз пресноводного водоёма
2. Биоценоз дубравы: а) растительные ярусы и животное население; б) превращение веществ и поток энергии в биоценозе
3. Заращение водоёма
4. Биосфера
5. Зависимость зональных типов биоценозов от климатических условий

Коллекции

1. «Насекомые вредители леса»,
2. «Вредители поля»,
3. «Вредители огорода»
4. Гербарий по курсу общей биологии

Часть А.

Выберите правильный ответ.

1. Укажите явление, которое не является основным предметом изучения экологии:

- А) влияние окружающей среды на организм;
- Б) взаимоотношения между особями разных видов
- В) механизм возникновения мутаций под действием мутагенных факторов;
- Г) влияние организмов на окружающую среду.

2. Большое разнообразие цепей питания, сбалансированный круговорот веществ в экосистеме обеспечивают её

- А) динамичность;
- Б) целостность;
- В) смену;
- Г) сходство с агроценозом.

3. Учёный – основоположник учения о биогеоценозах:

- А) Докучаев В.В.
- Б) Сукачёв В.Н.
- В) Вернадский В.И.
- Г) Вавилов Н.И.

4. Укажите фактор, который не относится к категории экологических факторов:

- А) свет;
- Б) температура;
- В) забота о потомстве;
- Г) газовый состав атмосферы.

5. Первым звеном пищевой цепи биогеоценоза является:

- А) лягушка;
- Б) кузнечик;
- В) змея;
- Г) растение.

6. Количество энергии, передаваемого с одного трофического уровня на другой, составляет от количества энергии предыдущего уровня:

- А) 15%;
- Б) 10%;
- В) 5%;
- Г) 1%.

7. Крайние значения интенсивности экологического фактора, при которых ещё возможно функционирование организма:

- А) норма реакции;
- Б) ограничивающие факторы;
- В) пределы выносливости;
- Г) оптимальные значения.

8. Прирост за единицу времени биомассы экологической системы – это

- А) производительность;
- Б) продукция;
- В) прибыль;
- Г) эффективность.

9. Могут ли одни и те же живые организмы входить в состав сразу нескольких пищевых цепей?

- А) да;
- Б) нет.

10. Географическая область Земли, для экологических систем которой характерна большая биомасса растений и продукции:

- А) тундра;

- Б) пустыня;
- В) леса средних широт;
- Г) тропические дождевые леса.

11. В агроценозе пшеничного поля грибы и гнилостные бактерии относят к:

- А) продуцентам;
- Б) консументам;
- В) редуцентам.

12. Вид борьбы за существование, результатом которой явилось формирование ярусности дубравы:

- А) межвидовая;
- Б) внутривидовая;
- В) с неблагоприятными факторами среды.

13. Экологический фактор – главный регулятор сезонных явлений у растений и животных:

- А) температура;
- Б) влажность;
- В) интенсивность солнечного излучения;
- Г) продолжительность дня.

14. Основной причиной неустойчивости экосистем является:

- А) колебание температуры среды;
- Б) недостаток пищевых ресурсов;
- В) несбалансированность круговорота веществ;
- Г) повышенная численность некоторых видов.

15. Процесс саморазвития природной экосистемы можно наблюдать на примере:

- А) весеннего размножения организмов;
- Б) вырубки леса;
- В) зарастания лесного озера;
- Г) создания искусственного водоёма.

Часть В.

Выберите три верных ответа из шести.

В - 1. В экосистеме широколиственного леса консументами 1 порядка являются:

- А) дуб черешчатый;
- Б) жук - листоед;
- В) почвенные бактерии;
- Г) лось;
- Д) куница
- Е) сойка.

В - 2. Почему поле пшеницы считают искусственным сообществом?

- А) имеет малочисленный видовой состав;
- Б) отсутствуют редуценты;
- В) неустойчивая система;
- Г) короткие пищевые цепи;
- Д) действует правило экологической пирамиды;
- Е) имеет популяции растений и животных.

В - 3. Среди перечисленных типов взаимоотношений выберите конкурентные взаимоотношения:

- А) бычий цепень и человек;
- Б) клубеньковые бактерии и горох;
- В) серая и чёрная крыса;
- Г) рысь и заяц;
- Д) самцы лося в период осеннего гона;

Е) соболь и куница.

В - 4. Установите соответствие между особенностями обитателей биогеоценоза и их принадлежностью к функциональной группе.

Особенности группы:	Функциональная группа:
1) включает растения, некоторые бактерии; 2) поглощает готовые органические вещества; 3) поглощает неорганические вещества; 4) включает животных; 5) аккумулирует солнечную энергию; 6) источник энергии – животная и растительная пища.	А – продуценты Б – консументы

В -5. Установите, в какой последовательности надо расположить звенья в пищевой цепи.

- А) рачок дафния;
- Б) фитопланктон;
- В) выдра;
- Г) уклея;
- Д) щука.

Часть С. Дайте краткий свободный ответ на вопрос в заданиях С – 1,

С – 2, полный развёрнутый - в заданиях С - 3, С – 4.

С – 1. Какова роль хемосинтезирующих бактерий в экосистемах?

С – 2. Каковы причины «цветения» воды в водоёмах?

С – 3. Почему в наземном биогеоценозе наиболее важная роль принадлежит высшим растениям?

С – 4. Интенсивный выпас скота изменяет луговые и степные экосистемы, превращая их в бедные пустоши. Объясните, как это происходит?

Вариант 2

Часть А.

Выберите правильный ответ.

1. Фактор, являющийся причиной замедления или прекращения роста многолетних растений в середине лета:

- А) снижение температуры;
- Б) уменьшение количества осадков;
- В) уменьшение длины дня;
- Г) уменьшение интенсивности солнечного излучения.

2. Признак, который не относится к основным показателям для характеристики биогеоценоза:

- А) видовое разнообразие;
- Б) плотность той или иной популяции;
- В) биомасса;
- В) совокупность генофондов всех популяций;
- Г) продуктивность.

3. Закономерность, связанная с использованием и превращением энергии в цепях питания:

- А) правило ограничивающего (лимитирующего) фактора;
- Б) правило экологической пирамиды;
- В) биологический оптимум;
- Г) закон сохранения энергии и вещества.

4. Число звеньев, из которых состоит большинство пищевых цепей:

- А) 2 – 3;
- Б) 5 - 7;
- В) 3 - 5;
- Г) 7 – 9.

5. Группа экологических факторов, к которой относятся забота о потомстве, ухаживание самцов за самками:

- А) абиотические;
- Б) биотические;
- В) антропогенные;
- Г) ограничивающие.

6. Основная причина уменьшения числа и биомассы организмов, входящих в состав биогеоценоза:

- А) ограниченное число видов;
- Б) большая потеря энергии в цепи питания;
- В) небольшая продолжительность жизни представителей отдельных звеньев пищевых цепей;
- Г) формирование пищевой сети из нескольких пищевых сетей.

7. Географическая область Земли, для экологических систем которой характерна меньшая биомасса растений и продукции:

- А) тундра и пустыни;
- Б) леса средних широт;
- В) тропические дождевые леса.

8. Источник энергии для большинства естественных биогеоценозов:

- А) видимые лучи солнечного излучения;
- Б) тепловая энергия;
- В) химическая энергия неорганических соединений;
- Г) химическая энергия органических соединений.

9. Экологический фактор, ограничивающий распространение многих животных и растений к северу:

- А) нарушение характерного для средних широт чередования дня и ночи;
- Б) недостаток пищи;
- В) недостаток тепла;
- Г) избыток влаги.

10. Основное направление действия отбора в агроценозах:

- А) увеличение многообразия сортов и видов;
- Б) создание организмов с максимальной продуктивностью;
- В) создание организмов, устойчивых к действию неблагоприятных факторов среды;
- Г) создание устойчивой экологической системы.

11. Фактор, который по отношению к теплокровным животным не является экологическим:

- А) влажность;
- Б) температура;
- В) вирусы животных;
- Г) нитрифицирующие бактерии.

12. Группа организмов, представителям которой принадлежит решающее значение в смене наземных биогеоценозов:

- А) растительноядные животные;
- Б) хищные животные;
- В) растения;
- Г) гнилостные бактерии, грибы.

13. Наиболее устойчивая экосистема:

- А) пруд;
- Б) озеро;
- В) дубрава;
- Г) степь.

14. Последним звеном пищевой цепи биогеоценоза является:

- А) цапля;
- Б) кузнечик;
- В) лягушка;
- Г) растение.

15. Группа организмов в агроценозе пшеничного поля, к которой относят насекомых, птиц, полёвок, лис:

- А) консументы,
- Б) продуценты;
- В) редуценты.

Часть В.

Выберите три верных ответа из шести.

В - 1. В экосистеме широколиственного леса консументами 2 порядка являются:

- А) дуб черешчатый;
- Б) дятел;
- В) почвенные бактерии;
- Г) паук;
- Д) куница
- Е) сойка.

В - 2. Почему озеро считают естественным сообществом?

- А) отсутствуют редуценты;
- Б) существуют цепи питания;
- В) устойчивая природная система;
- Г) длинные пищевые цепи;
- Д) действует правило экологической пирамиды;
- Е) имеет разнообразный видовой состав.

В - 3. Среди перечисленных типов взаимоотношений выберите симбиотические взаимоотношения:

- А) бычий цепень и человек;
- Б) клубеньковые бактерии и бобовые растения;
- В) лишайники;
- Г) рысь и заяц;
- Д) рак – отшельник и актиния;
- Е) минога и треска.

В - 4. Установите соответствие между факторами среды и их характеристиками.

Характеристики:	Факторы среды:
1) Отлов рыбы;	А – биотические
2) Изменение толщины озонового слоя;	
3) Гибель растений от засухи;	Б – абиотические
4) Питание птиц плодами растений;	
5) Изменение влажности воздуха;	
6) Увеличение численности паразитов.	

В -5. Установите, в какой последовательности надо расположить звенья в пищевой цепи.

- А) полевой жаворонок;
- Б) орёл;
- В) трава;
- Г) змея;
- Д) кузнечик.

Часть С. Дайте краткий свободный ответ на вопрос в заданиях С – 1,

С – 2, полный развёрнутый - в заданиях С - 3, С – 4.

С – 1 Почему на лесных тропинках растения отсутствуют или сильно разрежены?

С – 2. Что служит основой формирования разнообразных сетей питания в экосистемах?

С – 3. Как животные приспособлены к жизни в засушливых условиях?

С – 4. Какие факторы (условия) оказывают влияние на изменение площади ареала, занимаемыми разными популяциями животных

Ответы к тестовым заданиям.

Вариант 1

Часть А.	Часть В.	Часть С.
1 – В	1 - БГЕ	<p>1 – Образуют органические вещества из неорганических; относятся к продуцентам.</p> <p>2 – а) интенсивное освещение и прогревание воды создают благоприятные условия для размножения одноклеточных зелёных водорослей;</p> <p>б) загрязнение водоёмов сточными водами приводит к размножению сине – зелёных организмов.</p> <p>3 – а) имеют большую биомассу и продукцию;</p> <p>б) являются продуцентами;</p> <p>в) активно влияют на микроклимат биогеоценоза и формируют его границу.</p> <p>4 – а) распространяются непоедаемые растения;</p> <p>б) уменьшается количество видов;</p> <p>в) происходит обеднение среды питательными веществами, что резко ухудшает условия жизни растений.</p>
2 - Б	2 - АВГ	
3 – Б	3 – ВДЕ	
4 – В	4 - АБАБАБ	
5 - Г	5 - БАГДВ	
6 - Б		
7 - В		
8 - Б		
9 – А		
10 – В		
11 – В		
12 – А		
13 – Г		
14 – В		
15 - В		

Вариант 2

Часть А.	Часть В.	Часть С.
1 – В	1 - БГД	<p>1 – постоянное вытаптывание приводит к уплотнению почвы и угнетению растений.</p> <p>2 – а) разнообразие видов, наличие продуцентов, консументов и редуцентов;</p> <p>б) питание видов разнообразной пищей.</p> <p>3 – а) активны в ночное время суток;</p>
2 - В	2 - ВГЕ	
3 – Б	3 – БВД	
4 – В	4 - АБААБА	
5 – Б	5 - ВДАГБ	

б) летняя спячка, рытьё нор;

в) плотные сухие покровы, образование воды при окислении жира.

4 – а) подвижность особей;

б) наличие корма;

в) благоприятные для жизни климатические условия.

КИМ 11 класс

Вариант 1.

Часть А

Выберите один правильный ответ

- A1.** Наука, изучающая взаимоотношения организмов между собой и окружающей средой, называется:
- А. Фенология
Б. Экология
В. Ботаника
Г. Естествознание
- A2.** Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют:
- А. Абиотическими
Б. Биотическими
В. Экологическими
Г. Антропогенными
- A3.** Пищевые связи в экосистеме называются:
- А. Абиотическими
Б. Антропогенными
В. Ограничивающими
Г. Биотическими
- A4.** Конкуренция в экосистемах существует между:
- А. Дубом и березой
Б. Березой и трутовиком
В. Елью и белкой
Г. Дубом и белым грибом
- A5.** Ряд организмов, в котором от предшествующего организма к последующему происходит передача вещества, называют:
- А. Экологической пирамидой массы
Б. Экологической пирамидой энергии
В. Цепью питания
Г. Саморегуляцией
- A6.** Первоначальным источником веществ и энергии в большинстве экосистем является:
- А. Бактерии
Б. Грибы
В. Животные
Г. Растения
- A7.** Как называется закон, определяющий количество передаваемой энергии с одного трофического уровня на другой:
- А. Правило 1%
Б. Правило 10%
В. Правило 15%
Г. Законом 5%
- A8.** Положение, которое вид занимает в составе биоценоза, называется:
- А. Биотой
Б. Биотопом
В. Экологической нишей
Г. Экотопом
- A9.** Причинами смены одного биоценоза другим являются:
- А. Сезонные изменения в природе
Б. Изменения погодных условий
В. Колебания численности одного вида
Г. Изменение среды обитания в результате жизнедеятельности организма
- A10.** Агроценозом называют:
- А. Геологическую оболочку Земли, заселенную живыми организмами
Б. Территорию, временно изъятую из хозяйственного пользования
В. Территорию, отведенную для сбора грибов, орехов, ягод и лекарственных растений
Г. Искусственную экосистему, возникающую в результате сельскохозяйственной деятельности человека
- A11.** Круговорот веществ в биосфере происходит за счёт энергии:
- А. Земных недр
Б. Расщепления органических веществ
В. Солнечной
Г. Запасённой хемосинтезирующими организмами
- A12.** Сохранению равновесия в биосфере способствует:
- А. Создание новых сортов растений и пород животных
Б. Вселение новых видов в экосистему
В. Уничтожение паразитов и хищников
Г. Внедрение в производство малоотходных технологий
- A13.** Понятие «ноосферы» ввёл:
- А. П.С.Паллас
Б. Э.Геккель
В. В.И.Вернадский
Г. Г.Элтон

A14. Какой вид энергии из перечисленных представляется экологически чистым и базируется на практически неорганическом источнике:

- А. Теплоэнергетика
- Б. Гелиоэнергетика
- В. Ядерная энергетика
- Г. Водородная энергетика

A15. В загрязнённой экологической среде вредные вещества достигают наибольшей концентрации в организмах:

- А. Растений
- Б. Травоядных животных
- В. Хищников
- Г. Насекомых-опылителей

A16. Какой вид пыли из перечисленных является наиболее опасным для человека:

- А. Цементная
- Б. Стирального порошка
- В. Асбестовая
- Г. Песчаная

A17. Наиболее существенной причиной негативного воздействия человека на окружающую среду является:

- А. Развитие производства
- Б. Рост численности транспорта
- В. Демографический взрыв
- Г. Урбанизация населения

A18. Какие площади сельскохозяйственных угодий в мире выходят ежегодно из оборота вследствие хозяйственной деятельности человека:

- А. 2-3 млн.га
- Б. 5-7млн.га
- В. 8-10 млн.га
- Г. 11-12 млн.га

A19. Эрозию почвы можно уменьшить при помощи:

- А. Посадки защитных лесополос
- Б. Безотвальные вспашки
- В. Постоянного поддержания растительного покрова
- Г. Всех перечисленных факторов

A20. Главный потребитель водных ресурсов:

- А. Сельское хозяйство
- Б. Промышленность
- В. Коммунально-бытовое хозяйство
- Г. Водное хозяйство

A21. Загрязнение атмосферы оксидами серы и азота способствует:

- А. Разрушению озонового слоя
- Б. Разрушению структуры пахотного слоя
- В. Выпадению кислотных дождей и уничтожению лесов
- Г. Вымыванию и з почвы питательных веществ

A22. Значение озонового слоя в том, что он:

- А. Поглощает часть УФ излучения
- Б. Поглощает часть инфракрасного излучения
- В. Ограничивает проникновение жизни за его пределы
- Г. Вырабатывает витамин Д

A23. Сохранению популяции и видов промысловых животных способствует:

- А. Полный запрет на охоту
- Б. Вселение их в новую экосистему
- В. Регуляция численности частичным запретом на охоту
- Г. Полное уничтожение их врагов

A24. Глобальной экологической проблемой для современного человека является:

- А. Загрязнение Мирового океана
- Б. Накопление в почве органических веществ
- В. Акклиматизация животных и растений
- Г. Активное расселение людей по планете

A25. Самым радикальным средством решения экологической проблемы является:

- А. Рациональная политика
- Б. Разумный государственный бюджет
- В. Современная технология
- Г. Знание законов экологии

Часть В

Установите последовательность биологических процессов и явлений

В1. Установите последовательность организмов в цепи выедания (пастбище):

- А. Рыбы макрофаги
- Б. Рыбы микрофаги
- В. Птицы ихтиофаги
- Г. Зоопланктон
- Д. Фитопланктон

--	--	--	--	--

В2. Установите последовательность процессов, вызывающих смену экосистем:

- А. Уменьшение ресурсов, необходимых для существования исходных видов
- Б. Заселение среды обитания особями других видов
- В. Сокращение численности исходных видов
- Г. Изменение среды обитания в результате действия экологических факторов
- Д. Формирование новой экосистемы

--	--	--	--	--

В3. Установите соответствие организмов функциональным группам в экосистемах:

Организмы

- 1) Зеленые растения
- 2) Автотрофные бактерии
- 3) Животные
- 4) Гетеротрофные растения
- 5) Паразитические бактерии и грибы

б) Сапротрофные бактерии и грибы
Функциональная группа

- А) Продуценты
- В) Консументы
- С) Редуценты

Часть С

С1. Дайте краткий ответ из одного-двух предложений.

Почему на лесных тропинках растения отсутствуют или сильно разрежены?

Дайте развернутый ответ к заданиям С2-С4.

С2. Чем определяется устойчивость естественных экосистем?

С3. Почему экосистему смешанного леса считают более устойчивой, чем елового леса?

С4. Клевер произрастает на лугу, опыляется шмелями. Какие биотические факторы могут привести к сокращению численности популяции клевера?

Вариант 2.

Часть А

Выберите один правильный ответ

A1. Термин экология предложил:

- А. Ж.Ламарк
- Б. К.Рулье
- В. Ч.Дарвин
- Г. Э.Геккель

A2. Факторы, вызывающие загрязнение окружающей среды, связанные с деятельностью человека, называют:

- А. Ограничивающими
- Б. Антропогенными
- В. Биотическими
- Г. Абиотическими

A3. Популяции угрожает гибель, если её численность:

- А. максимальна
- Б. минимальна
- В. колеблется по зонам
- Г. колеблется по годам

A4. Организмы продуценты, консументы, редуценты – основные структурные компоненты:

- А. Биогеоценоза
- Б. Вида
- В. Популяции
- Г. Биосферы

A5. Определите правильно составленную пищевую цепь:

- А. Семена ели→ёж→лисица→мышь
- Б. Лисица→ёж →семена ели →мышь
- В. Семена ели→ мышь → ёж →лисица
- Г. Мышь→ семена ели→ёж→лисица

A6. Ряд организмов, в котором от предшествующего организма к последующему происходит передача вещества, называют экологической пирамидой:

- А. массой
- Б. энергии
- В. численности
- Г. видов

A7. В лесах умеренного климата может быть:

- А. 1-2 яруса растений
- Б. 5-6 ярусов растений
- В. 10-12 ярусов растений
- Г. 15-16 ярусов растений

A8. Экосистему называют устойчивой, если в ней:

- А. Круговорот веществ незамкнутый
- Б. Круговорот веществ сбалансированный
- В. Обитает небольшое число видов
- Г. Численность отдельных видов изменяется

A9. Укажите роль растений в биоценозе:

- А. Очищение окружающей среды
- Б. Синтез органических веществ из неорганических
- В. Разложение органических веществ до неорганических
- Г. Потребление и преобразование органических веществ

A10. Автором учения о биосфере является:

- А. К.А.Тимирязев
- Б. В.В.Докучаев
- В. В.Н.Сукачёв
- Г. В.И.Вернадский

A11. Живое вещество биосферы – это совокупность всех:

- А. Компонентов литосферы
- Б. Компонентов биогеоценоза
- В. Живых организмов гидросферы
- Г. Живых организмов планеты

A12. Главной экологической проблемой для современного человека является:

- А. Загрязнение Мирового океана
- Б. Накопление в почве органических веществ
- В. Акклиматизация растений и животных
- Г. Активное расселение людей по планете

A13. Область экологии, изучающая особенности экологии человека с позиции взаимоотношения групп общества и средой их жизни, называется:

- А. Промышленной экологией
- Б. Социальной экологией
- В. Прикладной экологией
- Г. Инженерной экологией

A14. Какое топливо с точки зрения сохранения окружающей среды является идеальным для транспорта:

- А. Аммиак
- Б. Этанол

В. Водород

Г. Природный газ

A15. Выделение в атмосферу оксидов серы, азота вызывает:

А. Уменьшение озонового слоя

В. Засоление мирового океана

Б. Выпадение кислотных дождей

Г. Увеличение концентрации углекислого газа

A16. Система мер, направленных на сохранение природных ресурсов, благоприятных для жизни человека условий и природных объектов, называется:

А. Геополитикой

В. Мониторингом

Б. Охраной природы

Г. Региональной политикой

A17. Всемирная стратегия устойчивого развития человечества была принята:

А. В 1972г в Стокгольме

В. В 1980 г. в Таллине

Б. В 1877 г. в Тбилиси

Г. В 1992г. в Рио-де-Жанейро

A18. Каков процент превращения в готовую продукцию извлекаемых недр планеты:

А. 5%

В. 15%

Б. 10%

Г. 20%

A19. Какую долю водных ресурсов Земли составляет пресная вода:

А. 3%

В. 5%

Б. 4%

Г. 6%

A20. К глобальным изменениям в биосфере, снижению плодородия почвы, вызванном воздействием человека, относят:

А. Эрозию и засоление, опустынивание

В. Создание искусственных водохранилищ

Б. Осушение болот

Г. Известкование полей

A21. Парниковый эффект в биосфере – следствие увеличения содержания в атмосфере :

А. Пыли

В. Углекислого газа

Б. Ядовитых веществ

Г. Азота

A22. Некоторые виды растений стали редкими, так как:

А. Сократилась их численность в связи с возрастом

Б. Их уничтожили животные

В. Их вытеснили другие группы растений

Г. Человек сильно изменил их среду обитания

A23. Защита природной среды от загрязнения промышленными и сельскохозяйственными отходами – мера охраны среды обитания организмов, способствующая:

А. Формированию новых видов

Б. Возникновению у организмов приспособлений

В. Сохранению биоразнообразия

Г. Проявлению саморегуляции

A24. В России охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности находится в:

А. Ведении Российской Федерации

Б. Ведении субъектов РФ

В. Совместном ведении РФ и субъектов РФ

Г. Исключительном ведении органов местного самоуправления

A25. Чтобы выжить, человечество должно понимать, что биосфера формирует такие условия жизни, как:

А. Чистая вода, плодородная почва, пригодная для дыхания атмосфера

Б. Плодородная почва, магнитное поле Земли, кислород атмосферы

В. Плодородная почва, магнитное поле Земли, сила тяготения

Г. Плодородная почва, углекислый газ атмосферы, сила тяготения

Часть В

Установите последовательность биологических процессов и явлений

В1. Установите последовательность организмов в цепи разложения (детритной):

- А. Хищники макрофаги
- Б. Детритофаги
- В. Детрит
- Г. Хищники микрофаги

--	--	--	--

В2. Установите, в какой последовательности в пищевой цепи должны располагаться перечисленные организмы:

- А. Насекомые
- Б. Растения
- В. Хищные птицы
- Г. Насекомоядные птицы

--	--	--	--

В3. Установите соответствие организмов функциональным группам в экосистемах:

Организмы

- 1) Зеленые растения
- 2) Автотрофные бактерии
- 3) Животные
- 4) Гетеротрофные растения
- 5) Паразитические бактерии и грибы
- 6) Сапротрофные бактерии и грибы

Функциональная группа

- А) Продуценты
- В) Консументы
- С) Редуценты

Часть С

С1. Дайте краткий ответ из одного-двух предложений.

Почему на лесных тропинках растения отсутствуют или сильно разрежены?

Дайте развернутый ответ к заданиям С2-С4.

С2. Чем определяется устойчивость естественных экосистем?

С3. Почему экосистему смешанного леса считают более устойчивой, чем елового леса?

С4. Клевер произрастает на лугу, опыляется шмелями. Какие биотические факторы могут привести к сокращению численности популяции клевера?

Ответы к тестовым заданиям 11 кл

Вариант 1

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Б	В	Г	А	В	Г	Б	В	Г	Г	Б	Г	В	Б	В	В	В	Б	Г	А	В	А	В	А	А

Часть В

V1 – ДГБАВ; **V2**- ГАВБД; **V3**- ААВВВС

Часть С

C1. Постоянное вытаптывание приводит к уплотнению почвы, нарушению водного и воздушного режима корней, угнетению растений.

C2.

1. Видовым разнообразием.
2. Числом звеньев в цепи питания.
3. Саморегуляцией и самовозобновлением.

C3

1. В смешанном лесу больше видов, чем в еловом.
2. В смешанном лесу цепи питания более длинные и разветвленные, чем в еловом.
3. В смешанном лесу ярусов больше, чем в еловом.

C4

1. Уменьшение численности шмелей.
2. Увеличение численности растительноядных животных.
3. Размножение растений конкурентов (злаков и др.)

Ответы к тестовым заданиям 11 кл

Вариант 2

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Г	Б	Б	А	В	Б	Б	Б	Б	Г	Г	А	Б	В	Б	Б	Г	Б	А	А	В	Г	В	В	А

Часть В

В1 – ВГБА; **В2**- БАГВ; **В3**- ААВВВС

Часть С

С1. Постоянное вытаптывание приводит к уплотнению почвы, нарушению водного и воздушного режима корней, угнетению растений.

С2.

1. Видовым разнообразием.
2. Числом звеньев в цепи питания.
3. Саморегуляцией и самовозобновлением.

С3

1. В смешанном лесу больше видов, чем в еловом.
2. В смешанном лесу цепи питания более длинные и разветвленные, чем в еловом.
3. В смешанном лесу ярусов больше, чем в еловом.

С4

1. Уменьшение численности шмелей.
2. Увеличение численности растительноядных животных.
3. Размножение растений конкурентов (злаков и др.)