

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4
с углубленным изучением отдельных предметов»
(МАОУ «СОШ №4»)
«Откымын предмет пьдисянь велодан 4 №-а шёр школа»
муниципальной асьюралана велодан учреждение.
«4 №-а ШШ» МАВУ

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим объединением
учителей
Протокол № 1 от «25» августа 2015 г.
Руководитель МО Рожкина О.М.
Рожкина

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «СОШ №4»
С.К. Балашова
«25» августа 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета

Экология

(наименование учебного предмета/курса)

Базовый уровень

среднее общее образование

(уровень образования)

2 года

(срок реализации программы)

Драч Н.В., Гоголадзе Д.Г.

(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

Сыктывкар
2015

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «ЭКОЛОГИЯ» разработана в соответствии с авторской программой Н.М. Черновой, В.М. Галушиным, В.М. Константиновым «Основы экологии».

Изучение учебного предмета «Экология» обеспечивает достижение следующих **целей:** формирование у учащихся системы экологических знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих понимание сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, а также развитие у старшеклассников экологического сознания и экологической ответственности.

Задачи:

- создание у учащихся понятийного аппарата и знакомство с основными закономерностями социальной экологии;
- овладение умениями применять экологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Общая характеристика предмета. Современная экология приобрела интегральный характер и является комплексом научных дисциплин. Поэтому в курсе «Экология 10—11» раскрываются основы двух подразделений экологии: общей и социальной. Общая экология рассматривает уникальность качественного разнообразия живых существ, экологические взаимодействия на организменном и надорганизменном уровнях организации. Социальная экология исследует взаимосвязи и взаимозависимости общества и природной среды, рассматривает несоизмеримость темпов естественной эволюции природы с темпами развития человеческого общества.

Содержание программы структурировано таким образом, чтобы при изучении экологии в старших классах учащиеся могли синтезировать имеющиеся и получаемые знания в единую систему представлений о природе и месте человека и человечества в ней.

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

Для реализации рабочей программы учебного предмета «Экология» используются следующий учебник Экология. 10 – 11 классы: учебник / Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов; под ред. Н.М.Черновой. – 3-е изд., стереотип.-М.:Дрофа, 2015.-301, [2] с.:ил.

В программе внесены изменения на увеличение количество часов на изучение отдельных тем и уроков обобщения и контрольных работ.

Региональный компонент на уроках экологии входит в состав раздела «Сообщество и популяции», «Экосистемы», «Экологические проблемы и их решения» и включен как элемент уроках: изучение нового материала, практических работ, экскурсий.

Место предмета в учебном плане. Учебный план школы отводит на изучение предмета «Экология» 70 часов. В 10 классе в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком запланировано 36 учебных недель, а в 11 классе – 34 учебные недели.

| Год обучения | Количество часов в неделю | Всего часов |
|----------------|---------------------------|-------------|
| 1 год обучения | 1 | 36 |
| 2 год обучения | 1 | 34 |

Тематический план

1 год обучения

| № п/п | Наименование глав, тем | Количество часов | В т.ч. лабораторные работы | В т.ч. практические занятия | Контрольные работы |
|--------|-------------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1 | Введение. | 2 | | | |
| 2 | Организм и среда. | 10 | 3 | | 1 |
| 3 | Сообщество и популяции. | 14 | | | 2 |
| 4 | Экосистемы. | 10 | | | 2 |
| ИТОГО: | | 36 | 3 | | 5 (из них 1 АдмКр, 1 ПА) |

2 год обучения

| № п/п | Наименование глав, тем | Количество часов | В т.ч. лабораторные работы | В т.ч. практические занятия | Контрольные работы |
|--------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1 | Повторение. | 1 | | | |
| 2 | Экологические связи человека. | 9 | | | 1 |
| 3 | Экологическая демография. | 6 | | | 2 |
| 4 | Экологические проблемы и их решения. | 18 | 1 | 2 | 2 |
| ИТОГО: | | 34 | 1 | 2 | 5 (из них 1 АдмКр, 1 ПА) |

Содержание учебного материала

1 год обучения

| № | Содержание учебного материала | Кол-во часов | ПЗ, ЛБ | КР | Экскурсия |
|---|--|--------------|--|--------------------|-----------|
| 1 | Введение. Предмет экологии как науки. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества | 2 | | | |
| 2 | Организм и среда. Возможности размножения организмов и их ограничения средой. Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов. Демонстрация схем роста численности видов, таблиц по экологии и охране природы. Решение экологических задач. Общие законы зависимости организмов от факторов среды. Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов. Основные пути приспособления организмов к среде. Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике. Демонстрация таблиц по экологии и | 10 | Лабораторная работа №1. «Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность». Лабораторная работа №2. «Жизненные формы животных (на примере насекомых)». Лабораторная работа № 3. «Строение плодов и семян, распространяемых ветром». | «Организм и среда» | |

| | | | | | |
|---|---|----|--|--|--|
| | <p>охране природы, графиков, слайдов. Пути воздействия организмов на среду обитания. Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация. Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности. Демонстрация осветления воды фильтрующими животными (дафниями, циклопами и др.), таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов</p> <p>Приспособительные формы организмов. Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия. Демонстрация коллекций, препаратов, таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.</p> <p>Приспособительные ритмы жизни. Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, диафильмов.</p> | | | | |
| 3 | <p>Сообщества и популяции. Типы взаимодействия организмов. Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие</p> | 14 | | «Сообщество и популяции». «Административная контрольная работа». | Экскурсия №1. «Лесной биоценоз и экологические ниши видов» (РК). |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>человека на живую природу через изменение биотических связей. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, схем, слайдов. Решение экологических задач.</p> <p>Законы и следствия пищевых отношений. Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв. Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. "Экологический бумеранг" при уничтожении хищников и паразитов. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков. Решение экологических задач.</p> <p>Законы конкурентных отношений в природе. Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.</p> <p>Популяции. Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов. Решение экологических задач.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>Демографическая структура популяций. Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков. Решение экологических задач.</p> <p>Рост численности и плотности популяций. Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов. Решение экологических задач.</p> <p>Динамика численности популяций и ее регуляция в природе. Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков. Решение</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|--|----|--|--|---|
| | <p>экологических задач. Биоценоз и его устойчивость. Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.</p> | | | | |
| 4 | <p>Экосистемы</p> <p>Законы организации экосистем. Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем: запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем. Демонстрация аквариума как искусственной экосистемы, таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.</p> <p>Законы биологической продуктивности. Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию.</p> | 10 | | <p>«Экосистемы». Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы по разделу «Общая экология»</p> | <p>Экскурсия № 2. «Саморазвитие природных экосистем и процессы восстановления нарушенных сообществ» (РК).</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>Пути увеличения биологической продуктивности Земли. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофильма "Экологические системы и их охрана". Решение экологических задач.</p> <p>Продуктивность агроценозов. Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агросообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.</p> <p>Саморазвитие экосистем. Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Самозаращение водоемов. Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ. Темпы изменения сообществ на разных этапах формирования экосистем. Восстановительные смены сообществ после частичных нарушений. Природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека. Условия управления этими процессами. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.</p> <p>Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяции, биоценозов и экосистем. Биоразнообразие Коми Республики и проблемы устойчивости экосистем.</p> <p>Биосфера как глобальная экосистема. В. И.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>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. Экология как научная основа природопользования. Охраняемые территории Республики Коми, их влияние на здоровье населения и биоразнообразия.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

2 год обучения

| № | Содержание учебного материала | Кол-во часов | ПЗ, ЛБ | КР | Экскурсия |
|---|--|--------------|--------|--------------------------------|-----------|
| 1 | Повторение пройденного материала за 10 класс. | 1 | | | |
| 2 | <p>Экологические связи человека 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</p> | 9 | | «Экологические связи человека» | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>общественным действиям. Демонстрация схемы строения биосферы, карты населения Земли, таблиц по экологии и охране природы.</p> <p>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.</p> <p>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, кинофильма "Охрана окружающей среды города".</p> <p>Социально-экологические взаимосвязи.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|---|---|--|----------------|--|
| | <p>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.</p> <p>Диалектика отношений «природа — общество». Противоречивость системы «природа — общество». Коренные различия длительности формирования биосферы и техносферы. Противоречия основ функционирования биосферы (бесконечные циклы) и техносферы (прямоточные 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.</p> <p>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.</p> | | | | |
| 3 | Экологическая демография | 6 | | «Экологическая | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | | | <p>демография» «Административная контрольная работа»</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|---|----|--|------------------------------|----------------------------------|
| | <p>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.</p> <p>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, кинофильма "Биосфера и человек".</p> | | | | |
| 4 | <p>Экологические проблемы и их решения Современные проблемы охраны природы.</p> | 18 | Лабораторная работа №1. «Определение загрязнения» | «Экологические проблемы и их | Экскурсия № 1. «Наблюдения за |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| <p>Природа Земли — источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы РК. 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.</p> <p>Демонстрация схемы классификации природных ресурсов, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма "Охрана природы".</p> <p>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, фрагмента</p> | | <p>воды».</p> <p>Практическая работа № 1. «Редкие и исчезающие виды растений РК».</p> <p>Практическая работа № 2. «Редкие и вымирающие виды растений РК».</p> | <p>решение».</p> <p>Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы по разделу «Социальная экология»</p> | <p>различными видами эрозии почв» (РК).</p> |
|---|--|---|--|---|

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>кинофильма "Воздух в природе".</p> <p>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, фрагментов кинофильмов "Гидросфера", "Охрана вод и воздуха".</p> <p>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, серии диапозитивов "Биосфера и человек", фрагмента кинофильма "Охрана природы".</p> <p>Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры</p> | | | | |
|---|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>земледелия в поддержании плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв. Ускоренная водная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. 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, фрагмента кинофильма "Животный мир почвы", кинофрагмента "Охрана почв".</p> <p>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, их значение в охране редких видов растений. Демонстрация карты растительности, таблиц по экологии и охране природы, фрагментов кинофильмов "Природные сообщества", "Биосфера и человек", "Охрана природы".</p> <p>Рациональное использование и охрана животных. Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия. Причины вымирания животных в настоящее время: перепромысел, отравление ядохимикатами,</p> | | | | |
|---|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>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 Республики Коми. Демонстрация карты животного мира, Красной книги России, таблиц по экологии и охране природы, серии таблиц "Охрана животных", диафильма "Красная книга Международного союза охраны природы", фрагмента кинофильма "Охрана природы».</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

Перечень обязательных лабораторных, практических, контрольных и других видов работ.

10 класс:

Лабораторная работа №1. «Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность».

Лабораторная работа № 2 «Жизненные формы животных (на примере насекомых)».

Лабораторная работа № 3. «Строение плодов и семян, распространяемых ветром».

Контрольные работы по темам:

1. Организм и среда
2. Сообщество и популяции
3. Административная контрольная работа (АдмКр)
4. Экосистемы
5. Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы по разделу «Общая экология» (ПА)

11 класс:

Лабораторная работа № 1. «Определение загрязнения воздуха».

Практическая работа № 1. «Редкие и исчезающие виды растений РК»

Практическая работа № 2. «Редкие и вымирающие виды растений РК».

Контрольные работы по темам:

1. Экологические связи человека
2. Экологическая демография
3. Административная контрольная работа (АдмКр)
4. Экологические проблемы и их решение
5. Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы по разделу «Социальная экология» (ПА)

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать:

- ✓ определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- ✓ о типах взаимодействия 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 (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- ✓ о строении и функционировании экосистем (понятие 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;
- ✓ о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- ✓ о месте человека в экосистеме Земли (общезэкологические 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);
- ✓ 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 истощаемости 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); Красная книга Республики Коми;

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

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

Устный ответ:

Отметка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы:

Отметка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т. д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Отметка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии оценивания контрольных работ (тест)

| % выполнения | Отметка |
|----------------|---------|
| от 96% до 100% | 5 |
| от 76 % до 95% | 4 |
| от 50% до 75% | 3 |
| до 50% | 2 |

Список литературы для учащихся

Экология. 10 – 11 классы: учебник / Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов; под ред. Н.М.Черновой. – 3-е изд., стереотип.-М.:Дрофа, 2015.-301, [2] с.:ил.

Рекомендуемая литература:

1. Биологический энциклопедический словарь. – М. Сов. Энциклопедия. 1986.
2. Грин Н., Стаут., Тейлор Д. Биология т.1-2. – Мир. 1990
3. Кожевников А. В. Весна и осень в жизни природы. – М.: МОИП 1950.
6. Небел Б. Наука об окружающей среде. Т. 1-2 – М.: Мир.1993
7. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины.- М.: Просвещение. 1991.