**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Николаевская средняя школа»**

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР Директор

МБОУ Николаевская СШ МБОУ Николаевская СШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( Т.В. Ревенок) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (О.В. Муравьёва)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по экологии 10-11 классы**

Василевская Яна Леонидовна

учитель географии

I квалификационная категория

**с. Николаевка**

**2018 - 2019 учебный год**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы**  **рабочей**  **программы** | **Содержание элементов рабочей программы** |
| 1.Пояснительная записка (на уровень обучения) | Рабочая программа учебного курса экологии для 10-11 классов составлена на основестандарта среднего (полного) общего образования в соответствии с Законом об образовании от 29 декабря 2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в РФ». Данная программа разработана на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений по экологии 10-11 классы (Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов) - М.: «Дрофа», 2013 г. и Положения о рабочей программе по предмету педагога МБОУ Николаевская СШ.  Программа ориентирована на УМК:   * Экология: 10 (11) кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / Н.М. Чернова, В. М. Галушин, В.М. Константинов; под ред. Н.М. Черновой. – 12-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.   Новый учебный предмет «Экология» изучается на завершающем этапе базового образования. Содержа­ние и струк­тура этого курса построены в соответствии с логикой экологической триады: общая экология — социальная эколо­гия — практическая экология, или охрана природы.  Программой предусмотрено овладение учащимися научными основами экологии на первом этапе обуче­ния (33 ч), изучение взаимосвязей природных и соци­альных явлений (14 ч) и экологических основ охраны природы (19 ч).  **Цель курса «Общая экология»:** обобщение и углубление экологических знаний, полученных на предыдущих этапах обучения; обеспечение понимания основных закономерностей, теорий и концепций экологии; развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природу; формирование экологического мировоззрения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды.  **Задачи:**  - формирование понятийного аппарата, обеспечения понимания основных закономерностей, теорий и концепции экологии;  - развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природную среду;  - формирование экологического мировоззрения и поведения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды;  - закрепление знаний о природе родного края, воспитание бережного отношения к ней.  **Цель курса «Биосфера и человечество»:** сформировать знания о взаимоотношении людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы; раскрыть причины экологических кризисов, определить пути решения глобальных экологических проблем; определить значение устойчивого развития природы и человечества.  **Задачи:**  -  формирование у учащихся взглядов на биосферу как единый макроорганизм, одним из компонентов которого является человек;  -  формирование знаний о происхождении и эволюции Земли, об основных законах, определяющих глобальные экологические процессы;  - получение чёткого представления о масштабах и возможных последствиях экологического кризиса и его проявления;  - формирование гражданской позиции учащихся, направленной на сохранение и восстановление природного богатства планеты;  - создать условия для развития у учащихся творческой, учебно-исследовательской и проектной компетентностей.  - развитие волевой сферы – убеждения в возможности решения экологических проблем, стремления к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды. |
| 1.1. Описание места учебного предмета в учебном плане | - классы: 10; 11;  - количество часов: 2 часа в неделю (1 час в 10 классе, 1 час в 11 классе); 66 часов в год (33 часа в 10 классе и 33 часа в 11 классе);  - количество учебных недель: 33 учебных недели.  В  рабочую программу  внесены изменения: лабораторные работы «Определение загрязнения воздуха в городе» и  «Определение загрязнения воды» будут проведены в форме исследовательских проектов, при этом ребята сами выбирают, либо проводят собственный анализ воды и воздуха, либо анализируют данные литературы о состоянии воздуха и воды в городе Петропавловске-Камчатском или Елизово. В программе усилен краеведческий компонент в темах «Охрана растительности» и «Охрана животных». |
| 1.2. Предметные результаты освоения экологии | В результате изучения экологии на базовом уровне учебник должен:   * **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 (понятие популяции, типы популя­ций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее ре­гуляция в природе);  - о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддерживания экоси­стем);  - законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторич­ная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пи­рамиды; биологическая продукция в природных экосистемах 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 (общеэкологические 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 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 Камчатки 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 Камчатки и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов).   * **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;  - объяснять значение устойчивого развития природы и человечества;  - прогнозировать перспективы устойчивого развития природы и человечества;  - проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем;  - проявлять активность в организации и проведении экологических акций;  - уметь вести диалог и находить компромиссное решение не с точки зрения силы одной из противоборствующих сторон, а с позиции возможности устойчивого развития биосферы и сохранения жизни на Земле во всех её проявлениях. |
| 2.Содержание учебного предмета  (*на класс*) | **10 КЛАСС**  **Введение (1 ч)**  Предмет экологии как науки. Ее разделы. Эколо­гия как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного об­щества.  **Раздел I. Общая экология (32 ч)**  ***Тема 1. Организм и среда (10 ч)***  *Возможности размножения организмови 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 охране приро­ды, графиков, слайдов.  *Основные среды жизни*  Наземно-воздушная, водная, почвенная среды жизни. Живой организм как среда жизни.  *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.  Практическая работа «Почвенные обитатели и их средообразующая дея­тельность».  *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, видеофрагмен­тов.  Практическая работа «Жизненные формы животных (на примере насеко­мых)».  *Приспособителъные 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.  ***Тема 2. Сообщество и популяция (13 ч)***  *Типы взаимодействия организмов*  Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность био­тических от­ношений. Экологические цепные реак­ции в природе. Прямое и косвенное воздействие чело­века на живую природу через изменение биотических связей.  Демонстрация таблиц по экологии и охране приро­ды, схем, слайдов.  Решение экологических задач.  *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.  *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.  *Решение экологических задач на тему «Сообщество»*  *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.  *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.  *Рост численности и плотность 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.  *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 экологических задач на тему «Популяции»*  *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.  ***Тема 3. Экосистемы (9 ч)***  *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.  *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. Пути увеличения биологической продуктивности Земли.  Демонстрация таблиц по экологии и охране при­роды, графиков, слайдов.  Решение экологических задач.  *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.  *Урок повторения и промежуточного контроля знаний*  *Саморазвитие экосистем – сукцессии*  Сукцессии. Незрелые и зрелые сообщества. Восстановительные смены. Замедление темпов развития экосистем.  *Биологическое разнообразие как основное условие ус­тойчивости популяции, биоценозов и экосистем*  Разнообразие жизни. Обеднение разнообразия жизни под влиянием деятельности человека. Функции биологического разнообразия. Устойчивость жизни на Земле.Биоразнообразие Камчатского края и проблемы устойчивости экосистем.  *Биосфера как глобальная экосистема*  В. И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмо­сферы, вод, почвы. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связыва­ние и запасание косми­ческой энергии. Глобальные круговороты веществ.  Устойчивость жизни на Земле в геологической ис­тории. Условия стабильности и продуктивности био­сферы. Рас­пределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в исполь­зовании ресурсов и преобразовании биосферы.  Демонстрация карты первичной продукции в био­сфере, таблиц по экологии и охране природы, слайдов, схем круговоротов веществ в биосфере.  *Экология как научная основа природопользования (1 час)*  Охраняемые территории Камчатского края и их влияние на здоровье населения и биоразнообразия.  **11 КЛАСС**  **Раздел II. Социальная экология (33 ч)**  ***Тема 1. Экологические связи человека (8 ч)***  *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.  *Особенности пищевых и информационных связей чело­века*  Пищевые (трофические) связи человека. Экологическая емкость среды. Информационные связи. Давление человеческих коллективов на среду обитания.  *Использование орудий и энергии. История развитияэкологических 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.  ***Тема 2. Экологическая демография (6 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 населенияв 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.  ***Тема 3. Экологические основы охраны природы (19 ч)***  *Современные проблемы и правила 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. Прави­ло региональности. Охрана одного природного ресур­са через другой. Правовые основы охраны природы.  Демонстрация схемы классификации природных ресурсов, таблиц и слайдов 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 (парниковый)» 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.  Практическая работа «Определение загрязнения воздуха в городе».  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, слайдов.  Практическая работа «Определение загрязнения воды».  *Использование и охрана недр*  Минеральные и энергетические природные ресур­сы и использование их человеком. Проблема исчерпаемости 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, слайдов.  *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 возникновения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрози­ей почв. Рациональное использование и охрана зе­мель.  Наблюдение за различными видами эрозии почв.  Демонстрация почвенных профилей и почвенной карты мира и России, таблиц по экологии и охране природы, слайдов.  Лабораторная работа «Влияние рекреационной нагрузки на структуру почвы».  *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 лугов. Охрана и рациональ­ное использование других растительных сообществ: лесов, болот. Охрана хо­зяйственно ценных и редких видов растений. Красная книга Международного сою­за охраны природы (МСОП), Красная книга СССР, Красная книга России, Красная книга Камчатки их зна­чение в охране редких видов растений.  Демонстрация карты растительности, таблиц по экологии и охране природы, фрагментов видеофильма.  *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, за­несенные в Красную книгу МСОП, Красную книгу России, Красную книгу Камчатки, их современное состояние и охрана. Участие молодежи в охране животных.  Демонстрация карты животного мира, Красной книги России, Красной книги Камчатки, таблиц по экологии и охране природы, серии таб­лиц «Охрана животных», слайдов.  *От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию*  Экологический кризис. Локальные и региональные экологические катастрофы. Глобальная экологическая катастрофа. Экологическое бедствие. Экологический мониторинг природных сред и природных ресурсов. Биологическое разнообразие.  *Экология и здоровье*  Здоровье. Индивидуальное здоровье человека. Здоровье населения. Здоровье среды. Устойчивое развитие общества и природы.  Практическая работа «Экологическая характеристика места жительства, жилища и образа жизни»  В программе предусмотрено выполнение 6 лабораторных и практических работ.  Основные группы технологий, применяемые на уроках экологии:   * технология объяснительно-иллюстративного обучения * технология личностно-ориентированного обучения * технология развивающего обучения * технология интегрированного обучения * технологии проблемного и проектного обучения.   Ведущие технологии: технология формирования учебной деятельности обучающихся, технология формирования приемов учебной деятельности.  Основными формами организации учебных занятий в старшей школе при изучении экологии являются лекции, комбинированные уроки, практические занятия, тестирование, семинары, коллоквиумы, учебные дискуссии.  В результате освоения среднего (полного) общего образования учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности: познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной. |
| 3. Критерии оценивания | Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка.  При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования экологической терминологии, самостоятельность ответа.  ***Устный ответ***  ***Оценка «5»*** ставится, если ученик:   1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; 2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделяет главные положения, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делает анализ, обобщения, выводы. 3. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. 4. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формулирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника, а излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. 5. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов. 6. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.   ***Оценка «4»*** ставится, если ученик:   1. Показывает знания всего изученного программного материала; самостоятельно даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного экологического материала; определения понятий дает неполные; допускает небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. 2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщает, делает выводы, устанавливает внутрипредметные связи. 3. Применяет полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдает основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использует научные термины; понимает и устанавливает основные экологические взаимосвязи. 4. Последовательно излагает материал; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски.   ***Оценка «3»*ставится, если ученик:**   1. Усвоил основное содержание учебного материала, однако имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; 2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточнуюсформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. 3. Допускает ошибки и неточности в использовании научной терминологии; определения понятий дает недостаточно четкие; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допускает ошибки при их изложении. 4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий. 5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки. 6. Только при помощи наводящих вопросов ученик улавливает экологические связи.   ***Оценка «2»*** ставится, если ученик:   1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала. 2. Не делает выводов и обобщений. 3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов. 4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу. 5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.   ***Примечание.***По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.  ***Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ***  ***Оценка «5»*** ставится, если ученик:  выполнил работу без ошибок и недочетов;  допустил не более одного недочета.  ***Оценка «4»*** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:  не более одной негрубой ошибки и одного недочета;  или не более двух недочетов.  ***Оценка «3»*** ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:  более двух грубых ошибок;  или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;  или не более двух-трех негрубых ошибок;  или одной негрубой ошибки и трех недочетов;  или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.  ***Оценка «2»*** ставится, если ученик:  допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3″;  или если правильно выполнил менее половины работы.  ***Примечание.***  Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.  Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается  работа над ошибками, устранение пробелов.  ***Критерии выставления отметок за проверочные тесты***  1.Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов  Время выполнения работы: 10-15 мин.  ***Оценка «5»*** — 10 правильных ответов, **«4»** — 7-9, **«3»** — 5-6, **«2»** — менее 5 правильных ответов.  2. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.  Время выполнения работы: 30-40 мин.  ***Оценка «5»*** — 18-20 правильных ответов, **«4»** — 14-17, **«3»** — 10-13, **«2»** — менее 10 правильных ответов.  ***Оценка качества выполнения практических, лабораторных и самостоятельных работ***  ***по экологии***  ***Оценка «5»***  Практическая, лабораторная или самостоятельная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических, лабораторных и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки.  Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.  Форма фиксации материалов может быть предложена учителем или выбрана самими учащимися.  **Оценка «4»**  Практическая, лабораторная или самостоятельная работа выполнена учащимися в полном объеме и самостоятельно.  Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных объектов).  Использованы указанные учителем источники знаний, включая таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.  Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.  **Оценка «3»**  Практическая, лабораторная или самостоятельная работа выполнена и оформлена учащимися с помощью учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу учащихся. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами, графиками, таблицами.  **Оценка «2»**  Выставляется в том случае, когда учащиеся оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны из-за плохой подготовки учащегося.  ***Оценка умений работать с другими источниками экологических знаний***  **Оценка «5»** — правильный, полный отбор источников знаний, рациональное их использование в определенной последовательности; соблюдение логики в описании или характеристике объектов; самостоятельное выполнение и формулирование выводов на основе практической деятельности; аккуратное оформление результатов работы.  **Оценка «4»** — правильный и полный отбор источников знаний, допускаются неточности в использовании других источников знаний, в оформлении результатов.  **Оценка «3»** — правильное использование основных источников знаний; допускаются неточности в формулировке выводов; неаккуратное оформление результатов.  **Оценка «2»** — неумение отбирать и использовать основные источники знаний; допускаются существенные ошибки в выполнении задания и в оформлении результатов. |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Учебно-тематический план**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Содержание** | **Кол-во часов** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| Введение | 1 | - | - |
| Раздел I. Общая экология  Тема 1. Организм и среда  Тема 2. Сообщество и популяция  Тема 3. Экосистемы | 32 | 2 | 3 |
| **Итого:** | **33** | **2** | **3** |

**Учебно-тематический план**

**11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Содержание** | **Кол-во часов** | **Практические работы** | **Лабораторные**  **работы** | **Контрольные работы** |
| Раздел II. Социальная экология  Тема 1. Экологические связи человека  Тема 2. Экологическая демография  Тема 3. Экологические проблемы и их решения | 33 | 3 | 1 | 3 |
| **Итого:** | **33** | **3** | **1** | **3** |

**Календарно-тематическое планирование учебного материала**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения урока** | | **Содержание (тема урока)** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **Примечание** |
| **план.** | **факт.** |
| **Введение (1 час)** | | | | | | |
| 1.1. |  |  | Предмет экологии. Её разделы. Организация жизни на Земле. | 1 | стр. 4-8, выучить записи в тетради |  |
| **Общая экология (33 часа)**  **Организм и среда (10 часов)** | | | | | | |
| 2.1. |  |  | Потенциальные возможности размножения организмов. | 1 | параграф 1 |  |
| 3.2. |  |  | Общие законы зависимости организмов от факторов среды. | 1 | параграф 2, выучить законы |  |
| 4.3. |  |  | Основные пути приспособления организмов к среде. | 1 | параграф 3 |  |
| 5.4. |  |  | Основные среды жизни. | 1 | параграф 4 |  |
| 6.5. |  |  | Пути воздействия организмов на среду обитания.  *Практическая работа №1. Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.* | 1 | параграф 5 |  |
| 7.6. |  |  | Приспособительные формы организмов.  *Практическая работа №2. Жизненные формы животных (на примере насеко­мых).* | 1 | доделать работу, параграф 6 |  |
| 8.7. |  |  | Приспособительные ритмы жизни. | 1 | параграф 7 |  |
| 9.8. |  |  | Урок повторения по теме «Организм и среда». | 1 | повторить параграфы 1-7 |  |
| 10.9. |  |  | Обобщающий урок по теме «Организм и среда». | 1 | подготовиться к игре |  |
| 11.10. |  |  | Итоговый урок по теме «Организм и среда». | 1 | ответить на вопросы |  |
| **Сообщество и популяция (13 часов)** | | | | | | |
| 12.1. |  |  | Типы взаимоотношений организмов. | 1 | параграф 8 |  |
| 13.2. |  |  | Законы и следствия пищевых отношений. | 1 | параграф 9, выучить законы |  |
| 14.3. |  |  | Законы конкурентных отношений в природе. | 1 | параграф 10, выучить законы |  |
| 15.4. |  |  | Решение экологических задач на тему «Сообщество». | 1 | придумать задачу |  |
| 16.5. |  |  | Популяции. | 1 | параграф 11 |  |
| 17.6. |  |  | Демографическая структура популяций. | 1 | параграф 12 |  |
| 18.7. |  |  | Рост численности и плотность популяций. | 1 | параграф 13 |  |
| 19.8. |  |  | Численность популяций и её регуляция в природе. | 1 | параграф 14 |  |
| 20.9. |  |  | Решение экологических задач на тему «Популяции». | 1 | выучить записи в тетради, придумать 3 вопроса одноклассникам |  |
| 21.10. |  |  | Биоценоз и его устойчивость. | 1 | параграф 15 |  |
| 22.11. |  |  | Урок повторения и закрепления знаний по теме «Сообщество и популяция». | 1 | повторить параграфы 8-15 | . |
| 23.12. |  |  | Обобщающий урок по теме «Сообщество и популяция». | 1 | подготовка к зачету |  |
| 24.13. |  |  | Итоговый урок по теме «Сообщество и популяция». | 1 | творческое задание |  |
| **Экосистемы (10 часов)** | | | | | | |
| 25.1. |  |  | Законы организации экосистем. | 1 | параграф 16, выучить законы |  |
| 26.2. |  |  | Законы биологической продуктивности. | 1 | параграф 17, выучить законы |  |
| 27.3. |  |  | Агроценозы и агроэкосистемы. | 1 | параграф 18 |  |
| 28.4. |  |  | Урок повторения и промежуточного контроля знаний. | 1 | индивидуальные задания |  |
| 29.5. |  |  | Саморазвитие экосистем – сукцессии. | 1 | параграф 19 |  |
| 30.6. |  |  | Биологическое разнообразие как основное условие ус­тойчивости популяции, биоценозов и экосистем. | 1 | параграф 20 |  |
| 31.7. |  |  | Биосфера. | 1 | параграф 21 |  |
| 32.8. |  |  | Экология как научная основа природопользования. | 1 | параграф 22, составить кроссворд |  |
| 33.9. |  |  | Итоговый урок по курсу «Экология». | 1 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование учебного материала**

**11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения урока** | | **Содержание (тема урока)** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **Примечание** |
| **план.** | **факт.** |
| **Социальная экология (33 часа)**  **Экологические связи человека (8 часов)** | | | | | | |
| 1.1. |  |  | Человек как биосоциальный вид. | 1 | параграф 23, таблица |  |
| 2.2. |  |  | Особенности пищевых и информационных связей чело­века. | 1 | параграф 24 |  |
| 3.3. |  |  | Использование орудий и энергии. | 1 | параграф 25 |  |
| 4.4. |  |  | История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды. Человек разумный. | 1 | параграфы 26, 27 |  |
| 5.5. |  |  | История развития экологических связей человечества. Современность. | 1 | параграф 28 |  |
| 6.6. |  |  | История развития экологических связей человечества. Будущее. | 1 | параграф 29 |  |
| 7.7. |  |  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Экологические связи человека». | 1 | сообщения |  |
| 8.8. |  |  | Итоговый урок по теме «Экологические связи человека». | 1 | составить схему |  |
| **Экологическая демография (6 часов)** | | | | | | |
| 9.1. |  |  | Социально-экологические особенности демографии че­ловечества. | 1 | параграф 30 |  |
| 10.2. |  |  | Рост численности человечества. | 1 | параграф 31 |  |
| 11.3. |  |  | Социально-географические особенности демографии че­ловечества. | 1 | параграф 32 |  |
| 12.4. |  |  | Демографические перспективы. | 1 | параграф 33 |  |
| 13.5. |  |  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Экологическая демография». | 1 | подготовиться к итоговому уроку |  |
| 14.6. |  |  | Итоговый урок по теме «Экологическая демография». | 1 | индивидуальные задания |  |
| **Экологические проблемы и их решения (19 часов)** | | | | | | |
| 15.1. |  |  | Современные проблемы охраны природы. | 1 | параграф 34  (стр. 217-220) |  |
| 16.2. |  |  | Принципы и правила охраны природы. | 1 | параграф 34  (стр. 220-223), выучить записи в тетради |  |
| 17.3. |  |  | Современное состояние атмосферы.  *Практическая работа №1. Определение загрязнения воздуха в городе.* | 1 | параграф 35  (стр. 226-233) |  |
| 18.4. |  |  | Охрана атмосферы. | 1 | параграф 35  (стр. 233-234) |  |
| 19.5. |  |  | Рациональное использование водных ресурсов.  *Практическая работа №2. Определение загрязнения воды.* | 1 | параграф 36  (стр. 236-240) |  |
| 20.6. |  |  | Охрана водных ресурсов. | 1 | параграф 36  (стр. 240-244) |  |
| 21.7. |  |  | Использование недр. | 1 | параграф 37  (стр. 246-249) |  |
| 22.8. |  |  | Охрана недр. | 1 | параграф 37  (стр. 249-252) |  |
| 23.9. |  |  | Почвенные ресурсы, их использование.  *Лабораторная работа №1. Влияние рекреационной нагрузки на структуру почвы.* | 1 | параграф 38  (стр. 254-256) |  |
| 24.10. |  |  | Охрана почвенных ресурсов. | 1 | параграф 38  (стр. 256-258) |  |
| 25.11. |  |  | Современное состояние растительности. | 1 | параграф 39  (стр. 260-262) |  |
| 26.12. |  |  | Охрана растительности. | 1 | параграф 39  (стр. 262-267) |  |
| 27.13. |  |  | Рациональное использование животных. | 1 | параграф 40  (стр. 269-273) |  |
| 28.14. |  |  | Охрана животных. | 1 | параграф 40  (стр. 273-277) |  |
| 29.15. |  |  | От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию. | 1 | параграф 41 |  |
| 30.16. |  |  | Экология и здоровье.  *Практическая работа №3. Экологическая характеристика места жительства, жилища и образа жизни.* | 1 | параграф 42, приготовить доклад |  |
| 31.17. |  |  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Экологические проблемы и их решения. | 1 | составить кроссворд |  |
| 32.18. |  |  | Итоговый урок по теме «Экологические проблемы и их решения». | 1 | презентация |  |
| 33.19. |  |  | Итоговый урок по курсу «Экология». | 1 |  |  |