

| | | |
|---|---|---|
| <p>«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель кафедры ЕНЦ</p> | <p>«Согласовано»</p> <p>Заместитель директора гимназии по УВР</p> | <p>«Утверждаю»</p> <p>Директор МОУ- гимназия №1</p> |
| <p>_____ Протокол № ____ от « ____ » _____ 2021 г</p> | <p>_____ « ____ » _____ 2021</p> | <p>_____ Приказ № _____ от « ____ » _____ 2021г</p> |

Муниципальное общеобразовательное учреждение – гимназия №1

Г. Петровска - Забайкальского

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Основы экологии

11 класс

ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА:

Учителем биологии высшей категории

Мишариной О.И.

Пояснительная записка

Рабочая программа по экологии в 11 классе разработана на основе примерной образовательной программы среднего общего образования, программы по экологии авторов: Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М. Константинов. При работе по данной программе предполагается использование учебно – методического комплекта: Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов.Экология 10-11 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2000. Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего в год 34 часа.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- формирование личностного смысла учения: познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношение к биологии как элементу общечеловеческой культуры;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно – ориентированного подхода

Метапредметные результаты

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата
- формирование умения понимать причины успеха(неуспеха) учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха
- определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества

Регулятивные УУД

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнение проекта)

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план)

Познавательные УУД

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления
- Выявлять причины и следствия простых явлений
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых и сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу, текст)
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность

Коммуникативные УУД

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом)
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории)
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций

Предметные результаты

Выпускник научится:

- Применять экологические знания для анализа различных видов хозяйственной деятельности
- Определять источники загрязнения окружающей среды
- Охарактеризовать экологическую обстановку своей местности
- Осуществлять природоохранные мероприятия
- пользоваться методами научного исследования явлений природы,
- проводить наблюдения,
- планировать и выполнять эксперименты,
- обрабатывать результаты измерений,
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков.
- устанавливать факты, различать причины и следствия,
- строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез
- применять теоретические знания по экологии на практике
- решать биологические задачи на применение полученных знаний

Содержание

Введение – 1

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

Организм и среда – 11 часов

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, графиков, слайдов.

Сообщества и популяции – 11 часов

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, слайдов, графиков. 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 хищников от численности жертв.

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

Демонстрация таблиц, 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.

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

Демонстрация таблиц, 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 популяции. 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, графиков, слайдов. Решение экологических задач.

Рост численности и плотности популяций.

Кривая роста популяций в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие ёмкости 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, графиков, слайдов. Решение экологических задач.

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

Демонстрация таблиц, графиков, слайдов. Решение 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.

Экосистема - 9 часов

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 таблиц, 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, графиков, слайдов. Видеофильмы по охране экологических систем. Решение экологических задач.

Продуктивность агроценозов.

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

Демонстрация таблиц, графиков, слайдов.

Саморазвитие экосистем. Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Самозарождение водоёмов. Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ. Восстановительные смены сообществ после частичных нарушений. Природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека. Условия управления этими процессами.

Демонстрация таблиц, графиков, слайдов.

Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем. Биологическое разнообразие видов и их функций в природе. Взаимозаменяемость видов со сходными функциями. Принцип надежности в функционировании биологических систем. Взаимная дополняемость видов в биоценозах. Взаимная регуляция численности и распределения в пространстве. Снижение устойчивости экосистем при уменьшении видового разнообразия в природных и антропогенных условиях.

Демонстрация таблиц, графиков, слайдов.

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, схем круговоротов веществ в биосфере.

Обобщение, подготовка к ЕГЭ – 2 часа.

Практические занятия

Лабораторные работы

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

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

Контрольные работы

Контрольно – обобщающий урок №1 по теме «Организм и среда».

Контрольно -обобщающий урок №2 по теме «Сообщества и популяции».

Контрольно – обобщающий урок №3 по теме «Экосистемы».

Защита проектов.

Тематическое планирование

| | Название раздела | Кол-во часов | Количество Лабораторных работ | Количество Контрольных работ |
|--|------------------------|--------------|-------------------------------|------------------------------|
| | Введение | 1 | - | - |
| | Организм и среда | 11 | 2 | 1 |
| | Сообщества и популяции | 11 | - | 1 |
| | Экосистемы | 9 | - | 1 |
| | Защита проектов | 2 | - | - |
| | Итого | 34 | 2 | 3 |

| № урока | Тема урока | количество часов |
|---------|---|------------------|
| | 1. Введение - 1 час | |
| 1 | Введение в экологию | 1 |
| | 2. Организм и среда – 11 часов | |
| 2 | Потенциальные возможности размножения организмов | 1 |
| 3 | Общие законы зависимости организмов от факторов среды | 1 |
| 4 | Основные пути приспособления организмов к среде | 1 |

| | | |
|----|---|---|
| 5 | Основные среды жизни | 1 |
| 6 | Пути воздействия организмов на среду обитания | 1 |
| 7 | Лабораторная работа №1 «Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность» | 1 |
| 8 | Приспособительные формы организмов | 1 |
| 9 | Лабораторная работа №2 «Жизненные формы животных (на примере насекомых)» | 1 |
| 10 | Приспособительные ритмы жизни | 1 |
| 11 | Решение экологических задач | 1 |
| 12 | Контрольно-обобщающий урок №1 по теме «Организм и среда» | 1 |
| | 3. Сообщества и популяции – 11 часов | |
| 13 | Типы взаимодействия организмов | 1 |
| 14 | Законы и следствия пищевых отношений | 1 |
| 15 | Законы конкурентных отношений в природе | 1 |
| 16 | Популяции | 1 |
| 17 | Демографическая структура популяций | 1 |
| 18 | Рост численности и плотность популяции | 1 |
| 19 | Численность популяций и её регуляция в природе | 1 |
| 20 | Биоценоз и его устойчивость | 1 |
| 21 | Решение экологических задач | 1 |
| 22 | Просмотр видеофильма «Сообщества и популяции» | 1 |
| 23 | Контрольно-обобщающий урок №2 по теме «Сообщества и популяции». | 1 |
| | 4. Экосистемы – 9 часов | |
| 24 | Законы организации экосистем | 1 |
| 25 | Законы биологической продуктивности | 1 |
| 26 | Агроценозы и агроэкосистемы | 1 |
| 27 | Саморазвитие экосистем - сукцессии | 1 |
| 28 | Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций биоценозов и экосистем | 1 |
| 29 | Учение В.И.Вернадского о биосфере | 1 |
| 30 | Круговороты веществ в биосфере | 1 |
| 31 | Решение экологических задач | 1 |
| 32 | Контрольно – обобщающий урок №3 по теме «Экосистемы» | 1 |
| 33 | Задания ЕГЭ | 1 |
| 34 | Задания ЕГЭ | 1 |