

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Коми

Управление образования администрации муниципального района

«Удорский»

МОУ "Косланская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей
естественно-
математического цикла

Протокол №1
«27» августа 2024 года

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора
по УВР

С.Г.Иевлева

УТВЕРЖДЕНО

И.о.директора

С.Г.Иевлева
Приказ № 01-10/427
от 28.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Дополнительные главы по биологии»

для обучающихся 11 классов

с.Кослан 2024 год

Планируемые результаты изучения учебного курса

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса «Дополнительные главы по биологии» в 11 классе

В основе программы лежит содержание учебного материала по экологии. Освоение содержания учебной дисциплины «Экология» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• **личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

• **метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• **предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество — природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры;

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество — природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

11 класс (33 ч)

Экология

Введение (1 ч)

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

Раздел 1. Организм и среда (8 ч)

Геометрическая прогрессия размножения. Практическое значение потенциала размножения организмов. Закон экологического оптимума. Закон ограничивающего фактора. Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике. Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия. Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха.

Раздел 2. Сообщества и популяции (5)

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. Типы пищевых отношений. Экологические правила рыболовства и промысла. Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Понятие популяции. Типы популяций. Понятие демографии. Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Видовой состав биоценозов.

Раздел 3. Экосистемы (2)

Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Самозаращение водоемов. Биологическое разнообразие видов и их функций в природе. 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.

Раздел 4. Экологические связи человека (3 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.

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.

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.

Раздел 5. Экологическая демография (4 ч)

Социально-экологические взаимосвязи

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

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 загрязнения среды отходами производства как следствие этих противоречий.

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.

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.

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.

Демография России

Особенности демографических процессов в России. Причины и возможные последствия сокращения численности населения России. Формы его предотвращения и их эффективность.

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.

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.

Раздел 6. Экологические проблемы и пути их решения (10 ч)

Современные проблемы охраны природы

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

Современное состояние и охрана атмосферы

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

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.

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 видная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв. Рациональное использование и охрана земель.

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 и Красная книга РСФСР, их значение в охране редких видов растений.

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 и Красную книгу России, их современное состояние и охрана. Участие молодежи в охране животных.

Календарно – тематическое планирование

Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов	
Организм и среда	Предмет экология. Ее разделы. История развития экологии как науки и значение экологического образования в настоящее время.	1	
	Потенциальные возможности размножения организмов	1	
	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	1	
	Основные пути приспособления организмов к среде	1	
	Основные среды жизни	1	
	Пути воздействия организмов на среду обитания	1	
	Приспособительные формы организмов	1	
	Приспособительные ритмы жизни	1	
	Обобщающий урок по главе: «Организм и среда»	1	
Сообщества и популяции	Типы взаимодействия организмов	1	
	Законы и следствия пищевых и конкурентных отношений в природе	1	
	Популяции. Решение экологических задач по теме: «Определение численности и плотности отдельных популяций»	1	
	Биоценоз и его устойчивость	1	
	Обобщающий урок по главе: «Сообщества и популяции»	1	
Экосистемы	Агроценозы и агроэкосистемы. Саморазвитие экосистем.	1	
Организм и среда	Биосфера. Обобщающий урок по курсу. Промежуточная аттестация.	1	
	Предмет экология. Ее разделы. История развития экологии как науки и значение экологического образования в настоящее время.	1	
	Потенциальные возможности размножения организмов	1	
	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	1	
	Основные пути приспособления организмов к среде	1	
	Основные среды жизни	1	
	Пути воздействия организмов на среду обитания	1	
	Приспособительные формы организмов	1	
	Приспособительные ритмы жизни	1	
	Обобщающий урок по главе: «Организм и среда»	1	
	Сообщества и популяции	Типы взаимодействия организмов	1
		Законы и следствия пищевых и конкурентных отношений в природе	1
		Популяции. Решение экологических задач по теме: «Определение численности и плотности отдельных популяций»	1
		Биоценоз и его устойчивость	1
Обобщающий урок по главе: «Сообщества и популяции»		1	
Экосистемы	Агроценозы и агроэкосистемы. Саморазвитие экосистем.	1	
	Биосфера. Обобщающий урок по темам "Сообщества и	1	

	популяции. Экосистемы"	
Экологические связи человека	Человек как биосоциальный вид. Особенности пищевых и информационных связей человека. Использование орудий и энергии. Использование орудий и энергии.	1
	История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды. Человек разумный. Современность. Будущее.	1
	Обобщение по теме «Экологические связи человека»	1
Экологическая демография	Социально-экономические особенности демографии человечества	1
	Рост численности человечества	1
	Анализ демографической ситуации в Республике Коми (семинар)	1
	Обобщающее повторение по теме «Экологическая демография»	1
Экологические проблемы и их решения	Современные экологические проблемы	1
	Природные ресурсы. Природные ресурсы Республики Коми	1
	Экологическая дискуссия на тему: «Основные принципы устойчивого развития человечества и природы». Экологические проблемы Республики Коми	1
	Проблема глобального влияния человечества на планету. Изменение климата и его причины	1
	Проблемы дефицита ресурсов и пути их решения. Рациональное использование энергоресурсов.	1
	Растительные ресурсы и их неистощимое использование. Редкие и охраняемые растения Республики Коми	1
	Биоразнообразие животного мира: проблемы сохранения и возможности их решения. Красная Книга Республики Коми: животные.	1
	Правовые аспекты охраны окружающей среды и природопользования	1
	ООПТ Республики Коми	1
	Экологическая культура. Промежуточная аттестация: защита экологических проектов	1

Литература:

- ✓ Учебник: Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. «Экология. 10–11 классы. Учебник. Базовый уровень». М.: Дрофа, 2019 г.
- ✓ Биологический энциклопедический словарь под ред. М. С. Гилярова. М.: Советская энциклопедия, 2004.
- ✓ Жигарева И. А., Пономарёва О. И., Чернова Н. М. «Основы экологии: 10 (11) кл.: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику Черновой Н. М. и др. „Основы экологии“». М.: Дрофа, 2009.
- ✓ Петунин О. В. «Сборник заданий и упражнений по общей экологии». Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.