

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Пензенской области

ГАОУ ПО "Многопрофильная гимназия № 13"

РАССМОТРЕНО

На заседании кафедры
естественнонаучных
дисциплин

Протокол №1
от 29.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
ГАОУ ПО
«Многопрофильная
гимназия №13»

Протокол №8
от 30.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГАОУ ПО
«Многопрофильная
гимназия №13»

Паньженский Е.В.

Приказ №128
от 02.09.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Учебная практика по биологии»
9 класс

ПЕНЗА 2024г.

Пояснительная записка

Программа предназначена для организации образовательной деятельности обучающихся в 9 классах.

Цель программы — формирование экологического мышления и ценностного отношения к природе на основе современных естественно- научных представлений.

Содержание программы учитывает требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, представленные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования второго поколения; наполнение фундаментального ядра содержания общего образования; программу развития и формирования универсальных учебных действий.

Программа рассчитана на 34 часа образовательной деятельности.

Программа носит практико-ориентированную направленность, отвечает принципам системно-деятельностного подхода — более 50% содержания предполагает и обеспечивает самостоятельную работу учащихся (практические работы, учебные проекты; учебные исследования; деловые игры, социологические опросы).

Программа направлена на воспитание осознанной жизненной позиции учащихся, на выработку у них системы знаний-убеждений, дающих чёткую ориентацию в системе отношений «человек-природа» как основу экологического образования и воспитания учащихся;

Планируемые образовательные результаты

Личностные образовательные результаты.

Обучающиеся осознают:

- ценностное отношение к природе, бережливость в отношении её ресурсов, космическое предназначение человека;
- высокую степень зависимости человека от природы: человек не может жить вне биосферы, а биосфера может существовать без человека;
- способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;
- активную жизненную позицию и мотивацию стать активными защитниками окружающей среды;

Предметные результаты. Обучающиеся

осмысливают:

- существование всеобщих связей в природе;
- единство физических и химических процессов для всех проявлений жизни;
- природа – единая развивающаяся система;
- различные способы постижения человеком природы. Сложность путей научного познания. Логику научного познания. Применение научных знаний в практической деятельности человека

Метапредметные результаты.

Обучающиеся приобретают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план

деятельности;

- умение проводить учебные исследования, разрабатывать и выполнять учебные проекты;
- умение работать с учебной информацией (анализ, установление причинно-следственных связей);
- умение применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе;
- умение с достаточной чёткостью выражать свои мысли; проводить опросы; проводить самооценку и взаимооценку; осуществлять презентацию результатов и публичные выступления.

Результаты освоения программы

Выпускник научится:

- обосновывать необходимость бережного отношения к природе; определять характер взаимоотношений человека и природы, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, здоровье и безопасность человека;
- осознавать ценность природы и необходимость нести ответственность за её сохранение, вырабатывать активную жизненную позицию в сохранении природы;
- узнавать изученные объекты и явления природы, сравнивать их на основе внешних признаков или известных характерных свойств и описывать их, выделяя существенные признаки;
- осваивать способы проведения учебных исследований, развивать исследовательские умения и следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- использовать различные справочные издания (словарь по естествознанию, определитель растений и животных на основе иллюстраций, атлас карт, в том числе и компьютерные издания) для поиска необходимой информации.

Содержание курса

Раздел 1. Земля — наш дом

Экология – «наука о доме». Законы экологии. Экологические проблемы и пути их решения. Взаимосвязь компонентов природы. Экосистема. Взаимозависимость человека и природы. Условия решения экологических проблем. Глобальные проблемы современности: причины, масштаб и последствия. Взаимосвязь глобальных проблем. Концепция устойчивого развития. Основные принципы и условия её реализации. Концепция устойчивого развития — модель развития цивилизации

Раздел 2. Сохраняем биоразнообразие

Биоразнообразие. Сохранение биоразнообразия – сохранение устойчивости экосистемы. Исчезновение видов животных и растений как экологическая проблема. Красная книга – принципы составления. Виды животных и растений, занесённые в

Красную книгу. Природоохранная деятельность человека. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники. Взаимозависимость экономических и природоохранных принципов. Охрана и привлечение птиц. Искусственные гнездовья. Изготовление искусственных гнездовий. Особо ценные объекты охраны природы. Модель ООПТ.

Раздел 3. Сберегаем почву

Почва – поверхностный слой земной коры. Почва как природная система, обладающая уникальным свойством – плодородием. Экологические проблемы сохранения почвы. Факторы разрушения и гибели почвы. Пути сохранения почвы. Характеристики почвы. Виды почв. Механический состав почвы. Кислотность почвы. Закисление почв. Растения—индикаторы почвы. Плодородие почвы. Гумус, его значение для плодородия почвы. Влияние вытаптывания почвы на растительность.

Раздел 4. Сберегаем воду

Вода как универсальный растворитель. Истощение водных ресурсов. Расход воды в промышленности и быту. Проблема сохранения воды. Водоохранные зоны. Очистка воды. Очистка природной воды в естественных условиях.

Способы очистки воды в лаборатории. Фильтрация. Дистилляция.

Разделение жидкостей. Биоиндикация и биотестирование воды. Преимущества и ограничения этих методов. Выявление отношения населения к рациональному использованию воды. Проблема сбережения воды на планете.

Раздел 5. Сберегаем энергию

Экологические проблемы использования энергии и причины их возникновения. Выявление отношения населения к проблемам энергосбережения. Экономия электроэнергии. Сбережение тепла. Потребление электроэнергии в быту. Анализ затрат электроэнергии. Экономия электроэнергии.

Раздел 6. Сберегаем атмосферу

Проблема загрязнения атмосферы. Источники загрязнения атмосферы. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Способы охраны атмосферы от загрязнения. Выявление отношения населения к проблеме рационального использования транспорта. Преимущества и ограниченность методов биоиндикации и биотестирования воздуха. Лихеноиндикация — биоиндикация воздуха с помощью лишайников. Машины как загрязнители воздуха. Способы уменьшения отрицательного влияния машин на окружающую среду. Роль деревьев и кустарников в сохранении чистоты воздуха.

Сохранение зеленых насаждений.

Практикумы:

Изготовление искусственных гнездовий

Исследование образца почвы

Исследование кислотности образца почвы

Доказательство плодородия почвы

Определение содержания гумуса в почве

Влияние вытаптывания почвы на растительность

Способы очистки воды в лаборатории

Использование семян гороха для биотестирования воды
 Использование репчатого лука для биотестирования воды
 Определение расхода воды в быту
 Потребляемая мощность электроприборов и энергозатраты в семье
 Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить
 Биоиндикация воздуха с помощью лишайников
 Исследование потока автомобилей на улице
 Влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе
 Оценка состояния зелёных насаждений.

Социологические опросы:

Проблема рационального использования воды
 Проблема энергосбережения
 Проблема рационального использования транспорта

Учебные проекты:

Деловая игра «История деревни Бобровка»
 Создаём свою мини-ООПТ (особо охраняемую природную территорию)

Тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Основное содержание	Количество часов	
			I	
Раздел. 1 Земля нан дом (5ч)				
1	Что изучает наука экология	Экология – «наука о доме». Законы экологии. Экологические проблемы и возможные пути их решения	1	
2	Взаимосвязь компонентов в природе	Взаимосвязь компонентов природы (климат, рельеф, почва, вода, растения, животные). Экосистема	1	
3	Почему экологические проблемы так сложны	Взаимозависимость человека и природы. Условия решения экологических проблем. Мыслить глобально, действовать локально	1	
4	Глобальные проблемы современного мира	Глобальные проблемы современности: причины, масштаб и последствия. Взаимосвязь глобальных проблем. Осознание необходимости сохранения жизни на земле	1	

5	Концепция устойчивого развития	Основные принципы концепции устойчивого развития. Основные условия устойчивого развития. Концепция устойчивого развития — модель развития цивилизации	1	
Раздел 2. Сохраняем биоразнообразие (7ч)				
6	Сохранение биоразнообразия – сохранение устойчивости экосистемы	Биоразнообразие — разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем. Сохранение биоразнообразия как залог сохранения жизни.	1	
7	Почему исчезают животные и растения	Исчезновение видов животных и растений как экологическая проблема.	1	
8	Красная книга природы	Красная книга – принципы составления. Виды животных и растений, занесенные в Красную книгу. Природоохранная деятельность человека.	1	
9	Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники.	1	
10	Деловая игра «История деревни Бобровка»	Взаимозависимость экономических и природоохранных принципов	1	
11	Охрана и привлечение птиц. Искусственные гнездовья.	Изготовление искусственных гнездовий	1	
12	Игра-проект «Создаем свою мини-ООПТ»	Особо ценные объекты охраны природы. Модель ООПТ	1	
Раздел 3. Сберегаем почву (6 ч.)				
13	Почва – поверхностный слой земной коры	Почва как природная система, обладающая уникальным свойством – плодородием	1	
14	Экологические проблемы сохранения почвы	Факторы разрушения и гибели почвы. Пути сохранения почвы	1	
15	Исследуем почву.	Характеристики почвы. Виды почв. Механический состав почвы	1	
16	Определяем кислотность почвы	Кислотность почвы. Закисление почв. Растения-индикаторы почвы.	1	

17	Плодородие почвы. Определяем содержание гумуса в почве	Доказательство плодородия почвы. Определение содержания гумуса в почве	1	
18	Влияние вытаптывания почвы на растительность	Вытаптывание растительности как экологическая проблема	1	
Раздел 4. Сберегаем воду (6ч.)				
19	Проблема сохранения воды	Вода как универсальный растворитель. Истощение водных ресурсов. Расход воды в промышленности и быту. Водоохранные зоны	1	
20	Очистка воды	Очистка природной воды в естественных условиях	1	
21	Способы очистки воды в лаборатории	Фильтрация. Дистилляция. Разделение жидкостей	1	
22	Биоиндикация и биотестирование воды	Биоиндикация и биотестирование воды. Преимущества и ограничения этих методов	1	
23	Соцопрос по проблеме рационального использования воды	Выявление отношения населения к рациональному использованию воды	1	
24	Сбережение воды	Проблема сбережения воды на планете. Определение расхода воды в быту	1	
Раздел 5. Сберегаем энергию (6 ч.)				
25	Экологические проблемы использования энергии	Экологические проблемы использования энергии и причины их возникновения.	1	
26	Социологический опрос по проблеме энергосбережения	Выявление отношения населения к проблемам энергосбережения	1	
27	Энергозатраты в быту.	Экономия электроэнергии. Сбережение тепла. Потребление электроэнергии в быту.	1	
28	Экономия электроэнергии.	Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить	1	
Раздел 6. Сберегаем атмосферу (5 ч.)				

29	Проблема загрязнения атмосферы	Источники загрязнения атмосферы. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Способы охраны атмосферы от загрязнения	1	
30	Социологический опрос по проблеме рационального использования транспорта	Выявление отношения населения к проблеме рационального использования транспорта	1	
31	Биоиндикация загрязнения воздуха	Преимущества и ограниченность методов биоиндикации и биотестирования воздуха. Лихеноиндикация - биоиндикация воздуха с помощью лишайников	1	
32	Исследуем поток автомобилей на улице	Машины как загрязнители воздуха. Способы уменьшения отрицательного влияния машин на окружающую среду	1	
33	Исследуем влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе	Роль деревьев и кустарников в сохранении чистоты воздуха	1	
34	Оценка состояния зеленых насаждений	Сохранение зелёных насаждений	1	

Средства обучения и воспитания

1. Комплект лабораторного оборудования для биологического практикума
2. Комплект лабораторного оборудования для очистки воды
3. Комплект лабораторного оборудования для изучения механического состава почвы
4. Комплект лабораторного оборудования для определения кислотности почвы
5. Комплект лабораторного оборудования для проведения биотестирования
6. Набор для экологических исследований
7. Штатив лабораторный
8. Электроплитка
9. Спиртовка
10. Геологическое сито
11. Лупа
12. Диск Секки или эмалированная крышка от кастрюли.
13. Рулетка
14. Термометры
15. Весы с разновесами лабораторные
16. Микроскоп лабораторный цифровой
17. Оборудование для изготовления искусственных гнездовий.

18. Гербарий «Растительные сообщества»
19. Коллекция «Почва и её состав»
20. Комплект материалов и инструментов для изготовления домика для насекомых
21. Определители растений и животных
22. Образцы различных электроламп (накаливания, галогеновых, энергосберегающих, люминесцентных, светодиодных и пр.)
23. Комплект инструкции к электробытовым приборам
24. Комплект таблиц демонстрационных по предмету «Природоведение»
25. Персональный компьютер учителя

Литература для обучающихся

1. Исследование экологического состояния водных объектов: Руководство по применению рандомной полевой лаборатории «НКВ – Р» / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – СПб.: «Крисмас+», 2012. – 232 с.
2. Кюстер Х. История леса. Взгляд из Германии. / пер. с нем., вступ. слово, коммент., сост. указ. Н. Штильмарк: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – 2-е изд. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018. – 304 с +24 с. цв. вкл.
3. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы. Практическое руководство. / Под ред. А.Г. Муравьева. – СПб.: «Крисмас+», 2-е изд., перераб. и дополн., 2000. – 164 с.: ил.
4. Муравьев А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. – СПб.: «Крисмас+», 1998. – 224 с.
5. Овчинников Н.П., Шиханова Н.М. Зеленый щит нашей планеты. – М.: Просвещение, 1979. – 127 с. – (Мир знаний).
6. Польский Б.Н. Рассказы о почве. Пособие для учащихся. Изд. 2-е, перераб. – М.: Просвещение, 1977. – 144 с.: ил.
7. Скалдина О.В. Красная книга. Заповедники России. – М.: Эксмо, 2014. – 96 с.: ил. — (Красная книга для больших и маленьких).
8. Скалдина О.В. Большая красная книга. – М.: Эксмо, 2014. – 480 с.: ил. — (Красная книга).
9. Федоров А.В., Сенова О.Н. Экологически дружелюбные решения в нашей жизни: Советы для каждого. – СПб.: ООО «З-КОПИ», 2015. – 88 с.
10. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология. 10-11 кл. Учебник. Базовый уровень. Вертикаль. – М.: Дрофа, 2018. – 304 с.: ил.
11. Шапиро И.А. Лишайники: удивительные организмы и индикаторы окружающей среды: Пособие для учителей и старшеклассников. – СПб.: Крисмас+, 2003. – 108 с.: ил.

Литература для учителя

1. Гринин Л.Е., Перепелкина А.В. Экология 6-11 классы. Исследовательская деятельность обучающихся, кружковая работа. ФГОС. – Волгоград: Учитель, 2017. – 132 с.
2. Лагутенко О.И. Естествознание с основами экологии: 5 кл.: Экскурсии в природу: кн. для учителя / Под. ред. И.Ю. Алексашиной. – СПб.: филиал изд-ва «Просвещение», 2006. – 159 с.: ил. – (Лабиринт).
3. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биологическое разнообразие: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр

ВЛАДОС, 2004. – 432 с.: ил.

4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Игры на уроках биологии. 9-11 класс. – М.: Гуманитар. Изд. центр ВЛАДОС, 2008. – 271 с. – (Библиотека учителя биологии).
5. Ресурсосбережение: внеурочные занятия по экологии. 6-11 классы / Авт.-сост. Л.Н. Колотилина, Ю.А. Севрук. – М.: ВАКО, 2015. – 128 с. – (Мастерская учителя биологии).
6. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология: Учебник для студентов педагогических вузов. – М.: Дрофа, 2004. – 416 с.: ил.
7. Шапиро И.А. Лишайники: удивительные организмы и индикаторы окружающей среды: Пособие для учителей и старшеклассников. – СПб.: Крисмас+, 2003. – 108 с.: ил.
8. Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е. Устойчивое развитие: человек и биосфера. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 109 с.: ил.

Литература для учителя:

1. Волцит П.М. Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России. – М.: АСТ, 2017. – 256 с.
2. Гринин Л.Е., Перепелкина А.В. Экология 6-11 классы. Исследовательская деятельность обучающихся, кружковая работа. ФГОС. – Волгоград: Учитель, 2017. – 132 с.
3. Гудков В.М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник-определитель. – М.: Вече, 2013. – 592 с.: ил.
4. Игры по естествознанию. Как познавать природу, играя и путешествуя. /Под общей ред. Ю.Ю. Алексашиной. – СПб.: СМИО Пресс, 2001. – 128 с.
5. Лагутенко О.И. Естествознание с основами экологии: 5 кл.: Экскурсии в природу: кн. для учителя / Под. ред. И.Ю. Алексашиной. – СПб.: филиал изд-ва «Просвещение», 2006. – 159 с.: ил. – (Лабиринт).
6. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология: учеб. для студентов пед. вузов. – М.: Дрофа, 2004. – 416 с.: ил.