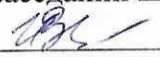


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 С.БУЗДЯК МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА БУЗДЯКСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

 /И.З.Валеева

протокол № 1 от 29.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 /Г.Ф.Ракипова

Протокол № 1 от 29.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОБУ СОШ №1

с.Бuzдяк

 /И.З.Сакаев

Приказ № 140 от 29.08.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Агрохимия»

9 класс

Учитель: Атнагулова Фрида Сергеевна

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 29.08.2024

Буздяк, 2024 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность (профиль) программы: естественнонаучная. В школьном курсе неорганической химии имеются достаточно обширные, но весьма разрозненные сведения о значении ряда химических элементов для жизнедеятельности зелёных растений. Эти же вопросы поднимаются и в других образовательных курсах: биология, экология, технология. Для обобщения имеющейся у учащихся информации и для систематизации определённого багажа фактических знаний имеет место включить в образовательную программу курс «Агрохимия», по окончании которого обучающиеся будут иметь также навыки практической работы в сфере сельскохозяйственного производства (приусадебный участок).

Образовательная программа «Агрохимия» может изучаться как в сельских, так и в городских школах.

По форме организации: групповая.

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность программы

Буздякский район является аграрным. В настоящее время в нашей области широко развиваются сельскохозяйственные предприятия. Актуальностью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Агрохимия» является то, что она ориентирует обучающихся на выбор профилей естественнонаучного направления по окончании основной школы, а в дальнейшем – на освоение сельскохозяйственных профессий.

Новизна программы

Новизна программы состоит в том, что вопросам изучения почв и особенностям ведения сельского хозяйства в школьном курсе учебных дисциплин очень мало уделяется внимания, а кому как не школьникам, живущим в сельской местности знать ее особенности. Стал уже закономерным тот факт, что выпускники сельских школ перестали выбирать профессии, связанные с сельским хозяйством. Данный курс расширит знания о характеристике почв, поможет развитию исследовательских умений учащихся, а также овладению ими основами метода научного познания окружающего мира.

Педагогическая целесообразность

Данная программа педагогически целесообразна, так как темы занятий выбраны из окружающей жизни. Они позволяют на конкретных примерах знакомить учащихся с достижениями химии и проблемами химизации быта, осуществлять химическое, экономическое и экологическое воспитание. Предполагается, что на основе овладения системой знаний о природе, обществе и человеке у школьников в возрасте от 14 до 17 лет возможно формирование целостной мировоззренческой позиции, проектирование своего будущего. В этом возрасте появляются стремление к самореализации в общественной жизни, способности реально оценить свои учебные, профессиональные возможности и наметить пути дальнейшего образования и профессионального самоопределения.

Отличительные особенности

Содержание программы позволяет показать учащимся значение химических знаний для успешного ведения сельского хозяйства: повышения плодородия почв, урожая сельскохозяйственных культур, продуктивности животноводства. Вопросы, изучаемые в данном курсе, актуальны и интересны. Их знание поможет в производстве конкурентоспособных продуктов питания, улучшении качества питания людей, снижении стоимости пищевых продуктов. Содержание занятий по этому курсу отражает связь теории с практикой, включает элементы занимательности, что способствует положительной мотивации обучения.

Адресат программы: Программа адресована обучающимся среднего возраста 14 – 15 лет, начавших изучать общеобразовательный курс предмета химии. В состав могут входить девочки и мальчики разного возраста. Для обучения принимаются все желающие на основании базовых знаний в области биологии и химии.

Объем и срок освоения программы:

Продолжительность обучения 1 год. Программа рассчитана на 34 часа.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса:

В процессе изучения курса используются индивидуальная, парная и групповая формы обучения, а также разнообразные методы и средства обучения. Для активизации познавательной деятельности учащихся применяются различные виды самостоятельной работы школьников с учебной и дополнительной литературой, элементы технологии развивающего обучения. На занятиях широко используется химический эксперимент. Лабораторные и практические работы позволяют учащимся выработать умения, необходимые для дальнейшего изучения химии и практической деятельности: наблюдать и объяснять химические реакции, фиксировать результаты опытов, обращаться с химическими реактивами и оборудованием, соблюдать правила техники безопасности. Лабораторные и практические работы, сделанные учениками, фиксируются в тетрадях в виде отчетов. Изучение данной программы может сопровождаться проведением экскурсий, опытов в полевых условиях. Завершается изучение курса конференцией школьников.

Состав группы: постоянный.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий, общее количество занятий в год

Число занятий в неделю – 1 раз

Цель и задачи программы

Цель программы: усиление экологической подготовки учащихся основной школы через расширение информации о почвах, их свойствах, удобрениях и их применении в сельскохозяйственном производстве. Развитие познавательного интереса учащихся к химии и создание

мотивационной основы для осознанного выбора профиля в дальнейшем обучении.

Основные задачи:

Обучающие:

развитие познавательного интереса учащихся к химии и создание мотивационной основы для осознанного выбора профиля в дальнейшем обучении;

дальнейшее развитие познавательных и мыслительных способностей учащихся, умений самостоятельно овладевать знаниями, а также понимания роли химической науки в развитии сельского хозяйства;

Воспитательные:

воспитание гражданской нравственности, трудолюбия, аккуратности, внимательности, бережного отношения к материальным и духовным ценностям;

развитие личности учащихся, формирование у них гуманистических чувств и отношений в общении с окружающими людьми и во взглядах на природу в целом;

формирование идеи о взаимосвязи человека и природы как эстетического начала; подготовку учащихся к олимпиадам, конкурсам, научно-практическим конференциям и поступлению в вузы; воспитание экологической культуры; воспитание чувства ответственности за порученное дело; воспитание патриотических и эстетических чувств; воспитание уважения к общественно-полезному труду.

Развивающие:

создание основ для развития творческих способностей детей;

расширить знания учащихся о практической роли химии; систематизировать и расширить знания обучающихся о процессах, происходящих в зелёном растении;

сформировать представления о специфических свойствах почв, о роли удобрений и воды и их роли в природной среде;

продолжить формирование у школьников умения анализировать ситуацию и делать прогнозы;

продолжить формирование умения решать расчётные задачи, выполнять опыты в соответствии с требованиями техники безопасности и охраны труда; развитие самостоятельности в приобретении новых знаний, творческое мышление учащихся;

продолжить формирование навыков исследовательской деятельности; развитие учебно-коммуникативных умений; развитие навыков опытно-практической работы;

активное вовлечение детей в самостоятельную учебно-творческую деятельность через личное познание родного края.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «АГРОХИМИЯ»

Тема 1. Организационное занятие. Выбор старосты и его помощников. Общие требования к учащимся (рабочий журнал, халат, дисциплина и т.д.). Ознакомление учащихся с программой и формами занятий. Агрохимия как наука, ее связь с химией и биологией. Краткий исторический очерк развития агрохимии.

Тема 2. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Уточнение расположения в кабинете электрических выключателей, водопроводных и газовых кранов, средств тушения пожаров. Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Тема 3. Почва. Твёрдая фаза почвы, почвенный воздух, почвенный раствор. Понятие о потенциальном и эффективном плодородии почвы. Почвенный профиль. Понятие о генетических почвенных горизонтах. Мощность почвы.

Практические работы:

№ 1. “Определение мощности почвы и её отдельных горизонтов”.

№ 2. “Взятие почвенных образцов и подготовка их к анализу”.

Тема 4. Состав минеральной части почвы: понятие о первичных и вторичных минералах. Состав органической части почвы: негумифицированные и гумусовые органические вещества (гумус); гуминовые кислоты фульвокислоты.

Практические работы:

№ 3 “Определение влажности и массовой доли органических веществ почвы”.

№ 4 “Определение массовой доли перегноя в почве”.

Тема 5. Генетическая классификация почв, понятие о почвенном типе. Классификация почв по механическому составу, гранулометрический состав почв.

Практические работы:

№ 5 “Определение механического состава почвы “методом шнура” Качинского”.

№ 6 “Определение механического состава почвы методом отстаивания”.

Тема 6. Поглотительная способность почв: биологическое, физическое, механическое, химическое, физико-химическое поглощение; понятие о почвенных коллоидах, почвенном поглощающем комплексе (ППК), емкости обменного поглощения, степени насыщенности основаниями.

Кислотность почв: актуальная, обменная, гидролитическая кислотности почвы. Щелочность и буферность почв.

Практические работы:

№ 7 “Определение активной кислотности почвы”.

№ 8 “Определение обменной кислотности почвы”.

№ 9 “Определение гидролитической кислотности почвы”.

Тема 7. Классификация форм воды, содержащейся в почве. Гравитационная, грунтовая, капиллярная, кристаллизационная,

гигроскопическая и парообразная вода почвы. Понятие о влажности, влагоемкости и водопроницаемости почвы.

Практические работы:

№ 10 “Определение влагоёмкости почвы”.

Тема 8. Общее понятие об удобрениях, их классификация по различным признакам. Минеральные, органические, органоминеральные и бактериальные удобрения; простые и комплексные удобрения. Краткий исторический очерк использования удобрений в жизни человека.

Тема 9. Азот в жизнедеятельности растений. Формы азота доступные для питания растений. Процессы нитрификации и аммонификации. Классификация азотных удобрений по форме азота содержащегося в них. Аммиачные, нитратные, аммиачно-нитратные и амидные азотные удобрения.

Практические работы:

№ 11 “Определение содержания нитратного азота в почве”.

Тема 10. Фосфор в жизнедеятельности растений. Источники фосфора доступного для питания растений. Классификация фосфорных удобрений по их растворимости в воде и слабых кислотах. Растворимые в воде фосфаты; полурасстворимые фосфорные удобрения; фосфорные удобрения не растворимые ни в воде, ни в слабых кислотах.

Тема 11. Калий в жизнедеятельности растений. Классификация калийных удобрений. Зола как местное калийное удобрение.

Практические работы:

№ 12 “Определение содержания калия в почве”.

№13 “Распознавание минеральных удобрений”.

№ 14 “Распознавание минеральных удобрений с помощью определителя”.

Тема 12. Общее понятие о микроэлементах. Микроэлементы в жизнедеятельности растений: железо, бор, марганец, медь, молибден, цинк. Классификация микроудобрений в зависимости от содержащегося в них микроэлемента.

Общее понятие о комплексных удобрениях. Смешанные, сложные и комбинированные удобрения.

Тема 13. Общее понятие об органических удобрениях. Значение органических удобрений. Торф и навоз как органические удобрения, компосты, зелёное удобрение (сидераты).

Тема 14. Внесение удобрений. Классификация удобрений по срокам внесения: допосевное, припосевное и послепосевное (подкормка) удобрения. Применение фосфорных, азотных, калийных удобрений.

Тема 15. Защита курсовых работ (творческих проектов) по индивидуальным темам. Выпуск индивидуальных стенных газет по теме курсовых работ (творческих проектов). В конце года каждый ученик защищает курсовую работу (творческий проект) по индивидуальной теме, по результатам которой выставляется итоговая оценка за курс. Организуется

смотр-выставка курсовых работ. Учащиеся, добившиеся лучших успехов, поощряются.

Выпуск стенгазет и бюллетеней о достижениях агрохимии, о связи химии с сельским хозяйством и т.д. проводится в течение года.

Примерный перечень проектных работ

История зарождения и развития агрохимии. Этапы использования удобрений в жизни человека.

Химизация земледелия.

Питание растений из почвы.

Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений.

Органические и минеральные вещества почвы.

Методы определения содержания в почве минеральной и органической части.

Типы почв, встречаемых на территории России.

Вода в жизни животных и растений.

Значение азота, фосфора, калия в жизни растений.

Содержание основных элементов питания растений (азота, фосфора, калия) в различных типах почв.

Методы определения содержания азота, фосфора, калия и микроэлементов в почве.

Кислотность почв. Методы устранения избыточной кислотности почвы.

Методы определения кислотности почвы.

Значение микроэлементов в жизни растений и животных.

Органические удобрения (торф, навоз, компосты и др.).

Бактериальные удобрения (нитрагин, азотобактерин и др.).

Распознавание удобрений по качественным реакциям.

Анализ органических удобрений.

Агрохимические анализы, их производственное и научное значение.

Основы получения и производства удобрений.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ темы	Наименование изучаемой темы	Всего часов	Вид деятельности	Дата проведения
1	Организационное занятие. Предмет и задачи агрохимии. Краткий очерк развития агрохимии.	1	Лекция-беседа	03.09.2024

2	Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием.	1	Лекция-беседа с демонстрацией наглядных пособий	10.09.2024
3	Почва. Плодородие почвы. Почвенный профиль. Определение мощности почвы и её отдельных горизонтов. Отбор почвенных образцов. Подготовка почвы к анализу.	3	Лекция-беседа с демонстрацией наглядных пособий, сообщения учащихся, практические работы	17.09.2024 24.09.2024 01.10.2024
4	Состав минеральной и органической частей почвы. Определение влажности, массовой доли органических веществ и перегноя в почве.	3	Лекция-беседа, практические работы	08.10.2024 15.10.2024 22.10.2024
5	Классификация почв. Определение механического состава почвы.	1	Лекция-беседа с демонстрацией наглядных пособий, практические работы	05.11.2024
6	Свойства почвы: поглощательная способность, кислотность, щелочность, буферность. Определение кислотности почвы.	3	Лекция-беседа с демонстрацией опытов, практические работы	12.11.2024 19.11.2024 26.11.2024
7	Вода почвы. Определение влагоёмкости почвы.	2	Лекция-беседа, практические работы	03.12.2024 10.12.2024
8	Этапы использования удобрений в жизни человека. Классификация удобрений.	2	Лекция-беседа	17.12.2024 24.12.2024
9	Азот в жизнедеятельности растений. Азотные удобрения. Определение содержания нитратного азота в почве.	3	Лекция-беседа с демонстрацией наглядных пособий, практические работы	14.01.2025 21.01.2025 28.01.2025

10	Фосфор в жизнедеятельности растений. Фосфорные удобрения.	3	Лекция-беседа с демонстрацией наглядных пособий	04.02.2025 11.02.2025 18.02.2025
11	Калий в жизнедеятельности растений. Калийные удобрения. Определение содержания калия в почве. Распознавание минеральных удобрений.	4	Лекция-беседа с демонстрацией наглядных пособий, практические работы	25.02.2025 04.03.2025 11.03.2025 18.03.2025
12	Микроэлементы в жизнедеятельности растений. Микроудобрения. Комплексные удобрения.	2	Лекция-беседа	25.03.2025 08.04.2025
13	Органические удобрения.	3	Лекция-беседа	15.04.2025 22.04.2025 29.04.2025
14	Внесение удобрений.	1	Лекция-беседа	06.05.2025
15	Защита курсовых работ по индивидуальным темам. Выпуск индивидуальных стенных газет по теме курсовых работ.	2	Защита курсовых работ (творческих проектов)	13.05.2025 20.05.2025
Всего часов		34		

