

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Основы агрохимии»
с использованием средств обучения и воспитания
центра образования естественнонаучной и
технологической направленностей «Точка роста»
основного общего образования
9 класс
(предпрофессиональный класс – аграрный)

Составитель: учитель биологии
и химии

Брахнова Мария Олеговна

Дмитриев, 2024 г.

Пояснительная записка

Актуальность. Программа составлена с учетом индивидуальных особенностей учащихся на основе их интересов и склонностей к выбору профессий, связанных с сельским хозяйством, а также местными условиями и возможностями.

Эта программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), тесно связана с курсом химии. Она знакомит учащихся с основными понятиями и закономерностями агрохимии, методами анализа почв, растений и удобрений. В изучении курса используется оборудование центра «Точка роста».

Новизна. Данная программа тесно связана с курсом химии. Знания, полученные на уроках химии, закрепляются, дополняются и углубляются на занятиях курса «Основы агрохимии».

Содержание курса раскрывает основные понятия и закономерности агрохимии, вопросы питания растений, многообразия удобрений, показателей качества семян, ухода и защиты растений, уборки и хранения урожая, а также рассматривает профессии сельскохозяйственного профиля.

Основные виды деятельности учащихся: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Цель программы: создание условий для формирования сельскохозяйственной грамотности и практического применения знаний и умений при выращивании растений.

Задачи программы:

1. Изучить основы агрономических знаний и умений, необходимых для выполнения анализов почв и определения потребности растений в элементах питания;

2. Способствовать воспитанию обучающихся бережному и рациональному отношению к природе и результатам своего труда, разумному использованию химических веществ с целью охраны здоровья людей;

3. Сформировать определенные практические умения и навыки по основам агрономии;

4. Развивать умение работать индивидуально и в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;

5. Сформировать у обучающихся интерес к сельскохозяйственным профессиям.

Адресат программы. Программа составлена с учетом регионального компонента и возрастных особенностей обучающихся. Эта программа новая, разработанная на 1 год обучения. Возраст обучающихся – 14-15 лет (9 класс) Состав группы - постоянный, форма занятий – групповая.

Занятия проводятся по 1 часу 1 раз в неделю. Итого 34 часа в год.

Методика реализации программы. Курс предполагает использование лекций, семинаров, практических, научно-исследовательских работ; ведения коротко- и долгосрочной проектной деятельности обучающихся, проведения экскурсий. Ведущее место в обучении следует отвести методам проблемного, проектного - практического и исследовательского характера, стимулирующих познавательную активность учащихся. Значительную долю должна составлять самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации.

Оценка знаний. Возможны следующие способы проверки усвоения программы: устные сообщения, написание рефератов, составление схем-таблиц, выполнение практических работ и демонстрационных опытов, осуществление и презентация мини-проектов. Возможно осуществление полноценных проектов и исследований, изготовление слайд-фильмов, участие в игровых занятиях и конкурсах и др.

Содержание программы

Введение. Задачи агрохимии. Краткая история её развития. (1 час)

Тема 1. Агрохимическая характеристика почвы. (8 часов)

Понятие о почве и её плодородие. Состав и строение почвы. Физические и химические свойства почвы. Обработка почвы под полевые культуры.

Практические работы:

№ 1. Изучение строения почвы на почвенном разрезе. Определение типа почвы. (с использованием оборудования центра «Точка роста»)

№ 2. Определение реакции почвенного раствора. (с использованием цифровой лаборатории центра «Точка роста»)

№ 3. Определение количества перегноя в почве. (с использованием оборудования центра «Точка роста»)

Тема 2. Состав и питание растений. (4 часа)

Химический состав растений. Условия жизни растений. Значение химических элементов в питании растений.

Практическая работа №4. Простейший анализ растений (определение: воды и сухого вещества в растении, крахмала, белков) (с использованием оборудования центра «Точка роста»).

Тема 3. Удобрения. (8 часов)

Значение удобрений и их виды. Значение удобрений для роста и развития растений. Калийные, азотные, фосфорные удобрения. Признаки азотного, калийного и фосфорного голодания растений и способы его устранения. Сложные и смешанные удобрения. Микроудобрения. Органические удобрения. Сроки и способы внесения удобрений. Правила хранения и смешивания удобрений. Определение доз внесения удобрений.

Практическая работа №5. Качественное распознавание минеральных удобрений (с использованием оборудования центра «Точка роста»).

Экскурсия в Дмитриевский агротехнологический колледж.

Тема 4. Семена. (3 часа)

Показатели качества посевного материала. Посев и посадка сельскохозяйственных культур.

Практическая работа №6. Определение всхожести и энергии прорастания семян.

Тема 5. Уход и защита растений. (3 часа)

Уход за растениями. Сорные растения и меры борьбы с ними. Защита растений от вредителей и болезней.

Тема 6. Уборка и хранение урожая. (3 часа)

Сроки созревания урожая. Определение спелости урожая. Хранение урожая.

Экскурсия в Дмитриевский агротехнологический колледж.

Тема 7. Профессии сельскохозяйственного профиля. (2 часа)

Знакомство с основными сельскохозяйственными профессиями. Учебные заведения Курской области сельскохозяйственного профиля.

Итоговое занятие. Защита проектов. (2 часа)

Темы проектных работ и сообщений учащихся:

1. Средства борьбы с вредителями и болезнями растений.
2. Особенности выращивания картофеля.
3. Агротехника посева семян различных культур.
4. Выращивание растений гидропонным методом.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- готовность учащегося к выполнению установленных в образовательном учреждении норм, правил и требований к учебному процессу;

- развитие познавательного интереса на основе личного осмысления важности изучаемого материала;

- определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве;

- понимание значимости выполнения каждым гражданином элементарных норм и мероприятий по охране окружающей среды;

Метапредметные результаты:

- умение определять и формулировать цель деятельности;

- умение составлять план и определять последовательность своих действий для решения поставленных задач;
- умение давать оценку собственной деятельности и деятельности товарищей;
- умение ориентироваться в своей системе знаний, отбирать источники информации;
- уметь выстраивать в процессе учебной деятельности свои взаимоотношения с учителем, сверстниками;
- способность выделять главные мысли, делать выводы, составлять планы, тезисы и конспекты на основе полученной научной информации;
- навыки исследовательских действий;
- навыки проводить экспериментальную работу и использовать её в качестве источника знаний.

Предметные результаты:

- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- формирование представлений о значении естественных наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- уметь опытным путем определять основные показатели характеристики образцов почвы (цифровая лаборатория «Точка роста»);
- распознавать основные минеральные удобрения по внешнему виду и с помощью химического эксперимента;
- рассчитывать необходимые дозы внесения в почву извести и минеральных удобрений;

- составлять простейшие сево- и культурообороты для своих земельных участков.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Примечание
1.	Введение. Задачи агрохимии. Краткая история её развития.	1	Входной контроль (анкета)
Тема 1. Агрохимическая характеристика почвы (8 часов)			
2.	Понятие о почве и её плодородие.	1	
3.	Состав и строение почвы.	1	
4.	Физические и химические свойства почвы.	1	
5.	Обработка почвы под полевые культуры.	1	
6.	Обработка почвы под полевые культуры.	1	
7.	Практическая работа № 1 «Изучение строения почвы на почвенном разрезе. Определение типа почвы».	1	Оборудование центра «Точка роста»
8.	Практическая работа № 2 «Определение реакции почвенного раствора».	1	Цифровая лаборатория центра «Точка роста»
9.	Практическая работа № 3 «Определение количества перегноя в почве».	1	Оборудование центра «Точка роста»
Тема 2. Состав и питание растений (4 часа)			
10.	Химический состав растений.	1	
11.	Условия жизни растений.	1	
12.	Значение химических элементов в питании растений.	1	
13.	Практическая работа №4 «Простейший анализ растений (определение: воды и сухого вещества в растении, крахмала, белков)».	1	Оборудование центра «Точка роста»
Тема 3. Удобрения (8 часов)			
14.	Значение удобрений и их виды. Значение удобрений для роста и развития растений.	1	

15.	Калийные, азотные, фосфорные удобрения. Признаки азотного, калийного и фосфорного голодания растений и способы его устранения.	1	
16.	Практическая работа №5 «Качественное распознавание минеральных удобрений».	1	Оборудование центра «Точка роста»
17.	Сложные и смешанные удобрения. Микроудобрения.	1	
18.	Органические удобрения. Сроки и способы внесения удобрений.	1	
19.	Сроки и способы внесения удобрений. Правила хранения и смешивания удобрений.	1	
20.	Определение доз внесения удобрений.	1	
21.	Экскурсия в Дмитриевский агротехнологический колледж.	1	
Тема 4. Семена (3 часа)			
22.	Показатели качества посевного материала.	1	
23.	Посев и посадка сельскохозяйственных культур.	1	
24.	Практическая работа №6 «Определение всхожести и энергии прорастания семян».	1	
Тема 5. Уход и защита растений (3 часа)			
25.	Уход за растениями.	1	
26.	Сорные растения и меры борьбы с ними.	1	
27.	Защита растений от вредителей и болезней.	1	
Тема 6. Уборка и хранение урожая (3 часа)			
28.	Сроки созревания урожая. Определение спелости урожая.	1	
29.	Хранение урожая.	1	
30.	Экскурсия в Дмитриевский агротехнологический колледж.	1	
Тема 7. Профессии сельскохозяйственного профиля (2 часа)			
31.	Знакомство с основными сельскохозяйственными профессиями.	1	

32.	Учебные заведения Курской области сельскохозяйственного профиля.	1	
Итоговое занятие. Защита проектов (2 часа)			
33.	Защита проектов.	1	
34.	Защита проектов.	1	

Литература:

1. А.А.Шибанов, М.И. Щербаков, Г.В. Устименко «Основы агротехники полевых культур», Москва «Просвещение» 1976 г.
2. А.В. Петербургский «Основы агрохимии», Москва «Просвещение» 1979 г.
3. Х.К. Асаров, Г.А. Замяткин «Методика практикума по агрохимии», Москва «Просвещение» 1974 г.
4. А. С. Онегов «Школа юннатов. Твой огород», Москва «Детская литература» 1986 г.
5. Г.В. Пичугина, Н.В.Сорокина и др. «Основы ведения крестьянского (фермерского) хозяйства» 10-11 класс, Москва « Дрофа» 2001 г.