

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования и науки Курской области

Дмитриевский район Курской области

МКОУ «Крупецкая средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета


Председатель Сахарова Н.И.
Протокол №9 от «28» июня
2024 г.


СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР


Шульцева Е.Л.
от «28» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор


Ляхова О.Ю.
Приказ №1 – 134/4
от «28» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Химия в сельском хозяйстве»
для обучающихся 8 класса

Составитель: Ляхова Олеся Юрьевна,
учитель химии 1 категории

с.Крупец, 2024

ПОЯНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеинтеллектуальной направленности.

Программа курса внеурочной деятельности «Химия в сельском хозяйстве» предназначена для обучающихся 8 класса и разработана на основе следующих документов:

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями от 18.07.2022 № 568, от 08.11.2022, от 27.12.2023, от 22.01.2024); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в последней редакции);

ФГОС основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, от 31.12.2015, от 11.12.2020, от 08.11.2011, от 27.12.2023, от 22.01.2024);

Основная общеобразовательная программа основного общего образования МКОУ «Крупецкая средняя общеобразовательная школа» на 2020-2025 учебный год;

План внеурочной деятельности МКОУ «Крупецкая средняя общеобразовательная школа» на 2024 – 2025 учебный год;

Рабочая программа воспитания МКОУ «Крупецкая средняя общеобразовательная школа» на 2021 – 2026 годы;

Положение о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в Муниципальном казённом общеобразовательном учреждении «Крупецкая средняя общеобразовательная школа» Дмитриевского района Курской области в соответствии с требованиями ФГОС и ФООП начального общего, основного общего и среднего общего образования;

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.

Изучение этого курса и участие учащихся в сельскохозяйственном производстве содействуют формированию склонности к труду, связанному с сельским хозяйством. Составленная программа тесно связана с курсом химии. Знания, полученные на уроках химии, закрепляются, дополняются и углубляются на занятиях элективного курса.

Программа учитывает специфику и потребность в изучении химии в сельском хозяйстве.

Значительный объем в программе данного курса занимают сведения о разных видах удобрений, характеристику которых желательно давать по плану: состав, физические свойства удобрений, химические реакции для их распознавания, взаимодействие с почвой и другими удобрениями, способы применения удобрений и эффективность их действия на урожайность сельскохозяйственных культур.

Другую часть программы курса составляют сведения о почвах Курской области, о химии почвы, на основе которых учащиеся намечают способы улучшения её состава и плодородия.

Ядохимикаты и физиологически активные вещества целесообразно характеризовать по плану: состав, название, физическое состояние, рабочая форма применения (раствор, эмульсия, порошок, аэрозоль), возможность составления смесей с другими веществами, нормы и сроки применения.

Практические занятия внеурочной деятельности предусматривают проведение учебных опытов и опытов с элементами исследования.

Содержание курса раскрывает основные понятия и закономерности агрохимии, вопросы питания растений, современные методы анализа почв, растений и удобрений, а также роль химии в сельском хозяйстве.

Содержание курса имеет междисциплинарный характер и практическую направленность. В программу включены вопросы физиологии растений и экологии. Их рассмотрение во взаимосвязи с химическим содержанием позволит сформировать у учащихся представления о многих практических проблемах земледелия, наметившихся на современном этапе в сельском хозяйстве в целом и на личных приусадебных участках в частности.

Практическая направленность тем делает данный курс очень актуальным, так как полученные знания учащиеся могут применить в работе на пришкольном участке или на своих приусадебных участках.

Эта программа разработана на 1 год обучения для обучающихся 8 класса. Состав группы - постоянный, форма занятий – групповая.

Форма промежуточной аттестации: тестирование, проекты, собеседование

Цели программы:

- возможность личного выбора образовательной траектории;
- взаимосвязь и единство в организации познавательной деятельности учащихся на уроках химии и на занятиях курса;
- знание теории, истории науки, умение решать химические задачи с сельскохозяйственным содержанием, владеть навыками химического эксперимента;
- подготовка учащихся к выбору профессии.

Задачи курса:

1. Выработать комплекс агрохимических и агротехнических знаний, направленных на наиболее полную реализацию их в жизни.

2. Способствовать развитию умений реализовывать полученные знания в жизни.

3. Научить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с природой

4. Создать условия для развития познавательной активности, самостоятельности, собранности, настойчивости к достижению цели.

5. Создать условия для приобретения опыта участия школьников в исследовании.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Введение. Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства. (1 час).

Тема 1. Значение основных элементов в питании растений (4 часа).

Понятие о питании растений. Условия необходимые для роста и развития растений. Процесс фотосинтеза, биоактивные элементы (углерод, водород, кислород, йод, фосфор, кальций, магний, железо, калий). Вынос питательного элемента из почвы. Опыт с водными культурами.

Практическая работа №1. Определение воды, крахмала, сухого вещества.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 2. Состав и свойства почв (4 часа).

Почвы Курской области. Характеристика и свойства почв. Кислотность почвы и её влияние на растения. Известкование кислых почв.

Практическая работа № 2. Качественное и количественное определение кислотности почвы.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 3. Классификация удобрений (2 часа).

Основные виды и формы удобрений. Решение задач. Местные удобрения, их приготовление, хранение и использование.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 4. Микроудобрения (3 часа).

Борные и медные удобрения. Марганцевые и молибденовые удобрения. Цинковые и другие удобрения, перспективные для культур южного сельскохозяйственного региона.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 5. Минеральные удобрения (3 часа). Азотные, фосфорные и калийные удобрения. Сложные и смешанные удобрения. Определение питательности удобрения.

Практическая работа № 3. Распознавание минеральных удобрений.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 6. Бактериальные удобрения (2 часа).

Виды и значения бактериальных удобрений (нитрагин, фосфоробактерин, культуры силикатных бактерий).

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 7. Зелёные удобрения (3 часа).

Сидераты и сидерация. Бобовые культуры и их значение. Изучение сидератов по гербарию.

Решение расчетно-практических задач.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 8. Химическая защита растений (2 часа).

Вредители и болезни сельскохозяйственных культур. Инсектициды, фунгициды. Правила хранения пестицидов.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 9. Протравливание семян (2 часа).

Фунгициды и бактерициды, их влияние на урожайность культур и получение устойчивого посевного материала. Знакомство с гербицидами.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 10. Химическая борьба с сорняками (1 час).

Виды сорняков и борьба с ними на полях, в теплицах, на приусадебных участках.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 11. Стимуляция и торможение роста и развития растений (1 час).

Общее понятие о физиологически активных веществах; дефолиация и десикация; стимуляция и торможение жизнедеятельности растений.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 12. Пригодность воды для сельскохозяйственных культур. (3 часа).

Определение пригодности воды для орошения.

Практическая работа №4. Определение жёсткости воды. Использование результатов анализа для оценки пригодности воды.

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

Тема 13. Экологические проблемы и хозяйственная деятельность человека (1 час).

Тема 14. Технология переработки сельскохозяйственной продукции (2 часа).

Технологии переработки с/х продукции. Научно-практическая конференция на тему: «Начинающий агроном».

Форма проведения занятий: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации и оборудования центра «Точка роста».

В течение года фиксируются индивидуальные достижения учащихся. Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки обучающихся. Анализ достижений помогают педагогу провести различные формы промежуточной аттестации: тестирование, проекты, конференции, викторины, дискуссии, беседы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса обучающиеся должны: **знать/понимать:**

- химический состав растений и закономерности их питания; - основные свойства местной почвы;
- классификацию удобрений, их химический состав и свойства;
- ботанику и агротехнику основных сельскохозяйственных культур, выращиваемых на приусадебных участках нашей местности;
- наиболее распространенные болезни и вредителей сельскохозяйственных культур и основные химические способы борьбы с ними;
- сево- и культурооборот и их значение;
- показатели качества урожая и методы их определения;
- экологические проблемы земледелия и производства сельскохозяйственных культур.

уметь:

- опытным путем определять основные показатели характеристики образцов почвы;

- распознавать наиболее распространенные сорняки, болезни и вредителей огородных культур, выбирать оптимальные методы борьбы с ними;
- распознавать основные минеральные удобрения по внешнему виду и с помощью химического эксперимента;
- проводить несложные химические эксперименты по определению качества выращенной сельскохозяйственной продукции;
- рассчитывать необходимые дозы внесения в почву извести и минеральных удобрений;
- составлять простейшие сево- и культурообороты для своих земельных участков;
- безопасно для своего здоровья обращаться с различными химическими веществами, применяемыми в процессе выращивания сельскохозяйственных культур.

Учащиеся получают возможность:

- научиться составлять полную характеристику почвы на основе агрохимических исследований;
- понимать суть водородного показателя, определять рН почвы различными способами и составлять картограммы кислотности почв;
- научиться составлять полную характеристику качества урожая на основе различных методов определения содержания в плодах основных органических веществ;
- знать новые химические средства защиты сельскохозяйственных культур;
- понимать генетические основы гибридных сортов сельскохозяйственных культур, их использование на практике;
- знать основы гидропонного метода выращивания овощей;
- экспериментально определять экологическую чистоту сельхозпродукции по нескольким параметрам.

Изучение курса (предмета) способствует формированию универсальных учебных действий (УУД).

Личностные:

- готовность учащегося к выполнению установленных в образовательном учреждении норм, правил и требований к учебному процессу;
- умение строить равноправные уважительные отношения с товарищами;
- развитие познавательного интереса на основе личностного осмысления важности изучаемого материала;
- умение аргументированно определять личное отношение к отдельным изучаемым вопросам темы урока;
- понимание значимости выполнения каждым гражданином элементарных норм и мероприятий по охране окружающей среды;

- понимание важности ведения здорового образа жизни для сохранения своего здоровья.

Регулятивные:

- целеполагание: на основе темы урока, а также уже имеющихся знаний и жизненного опыта определять и ставить перед собой учебные задачи;

- составлять план и определять последовательность своих действий для решения поставленных задач;

- адекватно оценивать правильность своих действий, вносит при необходимости в них коррективы;

- сравнивать собственные полученные результаты с истинным эталоном, давать оценку своим познавательным действиям;

- готовность к участию и умение выполнять краткосрочные тематические проекты;

- планировать и выполнять проектные работы.

Коммуникативные:

- умение учитывать и уважать мнения и позиции других участников учебного процесса;

- умение формулировать и тактично отстаивать свою позицию, соотносить её с мнением и позицией своих товарищей;

- умение вырабатывать и принимать решения для совместных действий;

- аргументировать и отстаивать свою позицию, уметь спорить, тактично критиковать мнение других;

- уметь выстраивать в процессе учебной деятельности свои взаимоотношения с учителем, сверстниками;

- коллективно планировать общие действия в учебной деятельности;

- вырабатывать умение сотрудничать, кооперироваться, интегрироваться в учебном коллективе;

- умение вести монолог и диалог в рабочей группе;

- брать на себя ответственность лидера, а также выстраивать равноправные отношения с товарищами.

Познавательные:

- умение осмысленно работать с различными источниками научных знаний: учебник, научная литература, справочники, интернет ресурсы;

- осуществлять поиск и извлекать нужную информацию из различных источников знаний;

- уметь выделять главные мысли, делать выводы, составлять планы, тезисы и конспекты на основе полученной научной информации;

- уметь решать проблемные ситуации на основе имеющихся и приобретаемых знаний;

- уметь устанавливать причинно-следственные связи в ходе учебного процесса;

- находить наиболее рациональные, эффективные способы и пути решения задач, поставленных проблемных ситуаций;

- приобретать навыки исследовательских действий;
- проводить экспериментальную работу и использовать её в качестве источника знаний;
- правильно строить собственную научную речевую и письменную информацию на основе научной терминологии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
1	Введение	1	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	Развитие творческих способностей, навыков общения, социального поведения, чувства доброты и взаимовыручки; Развитие познавательной активности, воображения, воспитания интереса к традициям нашего народа, сопричастности их к общей культуре; Сформированность ценностного отношения к природе; Сформированность эстетических потребностей, ценностей и чувств; Сформированность у учащихся осознанного самоопределения в выборе профессии; Сформированность у учащихся позитивной установки по отношению к труду, и восприятие труда
2	Значение основных элементов в питании растений	4	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	
3	Состав и свойства почв	4	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	
4	Классификация удобрений	2	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	
5	Микроудобрения	3	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	
6	Минеральные удобрения	3	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	
7	Бактериальные удобрения	2	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	
8	Зелёные удобрения	3	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	
9	Химическая защита растений	2	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	
10	Протравливание семян	2	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-	

			collection.edu.ru/	
11	Химическая борьба с сорняками	1	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	как одной из высших ценностей в жизни; Воспитание любви к малой Родине;
12	Стимуляция и торможение роста и развития растений	1	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	Сформированность общественного сознания и гражданской позиции;
13	Пригодность воды для с/х культур	3	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	Сформированность высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, гордости за свою страну.
14	Экологические проблемы и хозяйственная деятельность человека	1	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	
15	Технология переработки сельскохозяйственной продукции	2	http://www.edu.ru/ http://school.edu.ru/ http://school-collection.edu.ru/	

Учебно-методические средства обучения

Для обучающихся

1. Г. В. Устименко, П. Ф. Кононков и др. Основы агротехники полевых и овощных культур: Учеб. пособие для учащихся 8-11кл. сред. сельск. шк. М.: Просвещение, 1991. – 240 с.

2. И. Г. Хомченко. Сборник задач и упражнений для средней школы.

3. Д.И. Трайтак, Н. Д.Трайтак Сборник задач и упражнение по биологии М.: Мнемозина, 1998. – 159с.

Для учителя

1. Сборник нормативных документов. Химия / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 61с.

2. Б. А. Ягодин, П. М. Смирнов, А. В. Петербургский и др. Агрохимия. – 2-е изд., переработ. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. -639с.: ил.

3. И. К. Цитович. Химия с сельскохозяйственным анализом. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., «Колос», 1974. – 527 с.: ил.

4. П. А. Оржековский, В. Н. Давыдов, Н. А. Титов Творчество учащихся на практических занятиях по химии. Книга для учителя. М., 1999 – 152 с.: ил.

5. С. В. Дендебер, О. В. Ключникова. Современные технологии в процессе преподавания химии. М.: 5 за знания, 2007. – 112 с.

СОГЛАСОВАНО
зам.директора по УВР

Шульцева Е. Л.
от «28» июня 2024 г.

Приложение 1
к учебному курсу внеурочной деятельности
«Химия в сельском хозяйстве»
2024 год

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
курса внеурочной деятельности «Химия в сельском хозяйстве»
8 класс

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения
1.	Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства.	1	02.09.2024
2.	Понятие о питании растений Условия необходимые для роста и питания растений.	1	09.09.2024
3.	Процесс фотосинтеза, биоактивные элементы (углерод, водород, кислород, азот, фосфор, кальций, магний, железо, калий).	1	16.09.2024
4.	Вынос питательного элемента изпочвы. Опыты с водными культурами.	1	23.09.2024
5.	Практическая работа № 1. Определение воды, крахмала, сухого вещества.	1	30.09.2024
6.	Почвы Курской области. Характеристика и свойства почв.	1	07.10.2024
7.	Кислотность почвы и её влияние на растения.	1	14.10.2024
8.	Известкование кислых почв.	1	21.10.2024
9.	Практическая работа № 2. Качественное и количественное определение кислотности почв.	1	11.11.2024
10.	Основные виды и формы удобрений.	1	18.11.2024
11.	Местные удобрения.	1	25.11.2024
12.	Борные и медные удобрения.	1	02.12.2024
13.	Марганцевые и молибденовые удобрения.	1	09.12.2024
14.	Удобрения, перспективные для культур центрального региона.	1	16.12.2024
15.	Азотные, фосфорные и калийные удобрения.	1	23.12.2024
16.	Сложные и смешанные удобрения. Определение питательности удобрений.	1	13.01.2025
17.	Практическая работа № 3. Распознавание минеральных удобрений.	1	20.01.2025
18.	Виды и значение бактериальных удобрений.	1	27.01.2025
19.	Условия действия удобрений на почву и растения.	1	03.02.2025
20.	Сидераты и сидерация.	1	10.02.2025

21.	Бобовые культуры и их значение.	1	17.02.2025
22.	Решение расчетно- практических задач с с/х содержанием.	1	03.03.2025
23.	Вредители и болезни с/х культур.	1	17.03.2025
24.	Инсектициды, фунгициды. Правила хранения пестицидов.	1	24.03.2025
25.	Фунгициды и бактерициды, их влияние на урожайность с/х культур.	1	07.04.2025
26.	Гербициды.	1	14.04.2025
27.	Виды сорняков и борьба с ними.	1	21.04.2025
28.	Общее понятие о физиологически активных веществах; деформация и десикация; стимуляция и торможение жизнедеятельности растений.	1	28.04.2025
29.	Определение пригодности воды для орошения.	1	05.05.2025
30.	Практическая работа № 4.Определение жесткости воды.	1	
31.	Использование результатов анализа для оценки пригодности воды.	1	12.05.2025
32.	Технологии переработки с/х продукции.	1	19.05.2025
33.	Технологии переработки с/х продукции.	1	
34.	Научно-практическая конференция по теме: «Начинающий агроном».	1	26.05.2025
ИТОГО		34	

