

Министерство образования и науки Кемеровской области

Управление образования Ижморского района

МБОУ "Симбирская основная общеобразовательная школа"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Химия в сельском хозяйстве»

**для обучающихся 8 класса
направление – «Естественнонаучное»
срок реализации – 1 год**

Программу составил(а):
учитель химии
Иноземцева И.А.

с.Симбирка - 2025

1. Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности «Химия в сельском хозяйстве».

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;
- научиться составлять полную характеристику качества урожая на основе различных методов определения содержания в плодах основных органических веществ;
- знать новые химические средства защиты сельскохозяйственных культур;
- экспериментально определять экологическую чистоту сельхозпродукции по нескольким параметрам.

Изучение курса 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.

2.Содержание курса внеурочной деятельности «Химия в сельском хозяйстве». 17 часов.

Введение (1 час)

Химия в сельском хозяйстве. Значение химических знаний для современного жителя села, ведущего личное подсобное хозяйство. Земля как предмет и средство труда в личном подсобном хозяйстве сельского жителя. Современные земельные отношения в РФ. Что такое личное подсобное хозяйство (ЛПХ). Личные подсобные хозяйства в нашем селе.

Раздел 1. Основы агрохимии в личном подсобном хозяйстве (11 часов)

1.1. Почва, ее плодородие, обработка почвы. (2 часа)

Понятие о почве, ее плодородии. Физические и химические свойства почвы. Классификация почв. Обработка почвы. Уход за почвой и мероприятия по охране почвы. Почвы нашей местности.

Практические работы: № 1 Установление состава, определение свойств, количества перегноя и pH образцов почвы с земельных участков ЛПХ жителей села. № 2 Определение доступного азота в почве по содержанию в ней гумуса.

1.2. Удобрения и их применение (2 часа).

Значение удобрений, их основные виды и классификация, способы внесения. Дозы внесения удобрений, правила их смешивания и хранения. Техника безопасности при работе с удобрениями. Бактериальные удобрения.

Виды и значения бактериальных удобрений. Зеленые удобрения. Сидераты и сидерация. Бобовые культуры и их значение.

Практические работы: № 3 Работа с коллекцией минеральных удобрений. Экспериментальное определение удобрений. № 4 Расчет доз минеральных удобрений под различные культуры.

1.3. Картофель (1 час).

Картофель - основной сельскохозяйственный клубнеплод, выращиваемый в личных подсобных хозяйствах. Значение картофеля. Ботаническая характеристика и биологические особенности картофеля. Агротехника картофеля. Наиболее распространенные возделываемые сорта картофеля в нашей местности.

Практические работы: № 5 Работа с коллекцией сортов картофеля. Определение содержания крахмала (по плотности) в клубнях различных сортов картофеля. Качественная реакция на крахмал.

1.4. Сорняки, вредители, болезни овощных культур. Борьба с ними. Химическая защита растений. (2 часа).

Вредители культурных растений. Меры борьбы с ними. Болезни культурных растений, меры борьбы с ними. Сорные растения, их классификация, меры борьбы.

Гербициды, пестициды, ядохимикаты и их использование для борьбы с сорняками, вредителями и болезнями культурных растений. Правила обращения и меры предосторожности при хранении и работе с гербицидами, пестицидами, ядохимикатами.

Практические работы: №6 Определение наиболее часто встречающихся сорняков на земельных участках нашей местности. Предложение эффективных методов борьбы с ними. № 7 Распознавание вредителей культурных растений. Определение эффективных методов борьбы с ними. №

8 Знакомство с внешними признаками малых доз гербицидов, пестицидов, ядохимикатов. Определение областей их применения. Составление правил обращения с ними.

1.5. Выращивание овощных культур в открытом грунте (1час).

Основы агротехники капусты. Агротехника корнеплодов. Луковичные культуры. Огурцы и другие тыквенные культуры. Томаты и другие овощи семейства пасленовых.

1.6.Использование закрытого грунта в ЛПХ (1 час).

Общая характеристика защищенного грунта, его использование и подготовка. Выращивание рассады овощных культур. Выращивание овощей: огурца, томата, перца в парниках.

1.7.Сево – и культурообороты (1 час).

Понятие о сево- и культурообороте, их значении, необходимость их практического применения на земельном участке в ЛПХ.

Практические работы: № 9 Составление сево- культурооборота на личном земельном участке на срок от 3 до 5 лет.

1.8. Уборка, хранение и консервирование овощей (1 час).

Уборка урожая, его качество. Биологические и химические основы хранения овощей. Режим хранения овощей. Подготовка хранилищ. Консервирование, химические процессы при консервировании. Безопасное консервирование.

Практические работы: № 10 Составление общей памятки для безопасного консервирования различных овощей в домашних условиях. Составление рецептов консервирования.

Раздел 2. Экологическая чистота сельскохозяйственной продукции, ее влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды (3 часа).

Химические основы получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции на земельном участке ЛПХ.

Источники и способы попадания токсических веществ и загрязнителей в выращиваемую сельскохозяйственную продукцию. Влияние избытка азотных удобрений на качество растительной сельхозпродукции. Нормы предельно допустимого содержания различных химических соединений в пищевых продуктах. Опасное физиологическое воздействие на организм человека превышение предельно допустимых норм химических веществ в продуктах питания. Пути получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции.

Практические работы: №11 Определение и сравнение количества нитратов в образцах овощей с личного земельного участка и приобретенных на местном рынке.

Основные источники загрязнения окружающей среды: нарушение и несоблюдение правил использования удобрений, ядохимикатов, неправильные условия содержания домашнего скота и утилизации отходов.

Химические процессы, протекающие при попадании в окружающую среду излишков минеральных и органических удобрений, их влияние на водоемы, местную флору и фауну. Основные правила и мероприятия по охране окружающей среды.

Раздел 3 Экскурсии (2 часа).

Экскурсия. Знакомство с лучшими ЛПХ своего села, фермерским хозяйством.

**3. Календарно-тематическое планирование курса внеурочной
деятельности «Химия в сельском хозяйстве.**

(17 часов)

№п/п	Тема занятия	Планируемые сроки	Фактические сроки
	Введение. (1 час)		
1.	Химия в сельском хозяйстве. Значение химических знаний для современного жителя села.		
	Раздел 1. Основы агрохимии в личном подсобном хозяйстве. (11 часов) Почва ее плодородие, обработка почвы.(2 часа)		
2.	Понятие о почве, ее плодородии. Характеристика и свойства почв. Кислотность почв и ее влияние на растения. Известкование почв. Почвы нашей местности.		
3.	Практическая работа №1. Установление состава, определение свойств, количества перегноя и pH образцов почвы с земельных участков ЛПХ жителей села.		
	Удобрения и их применения.(2 часа)		
4.	Значение удобрений, их основные виды и классификация, способы внесения. Практическая работа №3. Работа с коллекцией минеральных удобрений. Экспериментальное определение удобрений.		
5.	Микроудобрения (борные, медные марганцевые и молибденовые удобрения). Бактериальные удобрения. Виды и значения бактериальных удобрений. Зеленые удобрения. Сидераты и сидерация. Бобовые культуры и их значение.		
	Картофель.(1 час)		
6.	Картофель - основной сельскохозяйственный клубнеплод, выращиваемый в личных подсобных хозяйствах. Практическая работа № 5. Определение содержания крахмала (по плотности) в клубнях различных сортов картофеля. Качественная реакция на крахмал.		
	Сорняки, вредители, болезни овощных культур. Борьба с ними. Химическая защита растений.(2 часа)		
7.	Вредители и болезни сельскохозяйственных культур. Инсектициды, фунгициды. Правила хранения пестицидов. Протравливание семян. Гербициды.		
8.	Практическая работа № 6. Определение наиболее часто встречающихся сорняков на земельных участках нашей местности. Предложение эффективных методов борьбы с ними.		

	Выращивание овощных культур в открытом грунте. (1 час)		
9.	Основы агротехники капусты. Агротехника корнеплодов. Луковичные культуры. Огурцы и другие тыквенные культуры. Томаты и другие овощи семейства пасленовых.		
	Использование закрытого грунта в ЛПХ. (1 час)		
10.	Общая характеристика защищенного грунта, его использование и подготовка.		
	Сево – и культурообороты (1 час)		
11.	Понятие о сево- и культурообороте, их значении, необходимость их практического применения на земельном участке в ЛПХ. Практическая работа №9. Составление сево-культурооборота на личном земельном участке на срок от 3 до 5 лет.		
	Уборка, хранение и консервирование овощей. (1 час)		
12.	Уборка урожая, его качество. Практическая работа №10. Составление общей памятки для безопасного консервирования различных овощей в домашних условиях. Составление рецептов консервирования.		
	Раздел 2. Экологическая чистота сельскохозяйственной продукции, ее влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды.(3 часа)		
13.	Химические основы получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции на земельном участке ЛПХ.		
14.	Землевладелец и охрана окружающей среды.		
15.	Практическая работа № 11. Определение и сравнение количества нитратов в образцах овощей с личного земельного участка и приобретенных на местном рынке.		
	Раздел 3. Экскурсии.(2 часа).		
16.	Экскурсия. «Фермерское хозяйство»		
17.	Экскурсия. «Лучшие ЛПХ нашего села»		