

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ КАВАЛЕРА ОРДЕНА МУЖЕСТВА
Д.А. АФАНАСЬЕВА «ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ» С. ШИГОНЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ШИГОНСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО
на МО учителей
естествознания
руководитель

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО
Директор
ГБОУ СОШ с. Шигоны

Корнилова Е.В.

Сизова И.В.

Городнова Е.Ю.

Протокол
№1 от 28.08.2025г.

Приказ
№1803 от 28.08.2025г.

Рабочая программа элективного курса

«Химия в сельском хозяйстве»

10 класс

Пояснительная записка

Программа элективного курса разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа элективного курса «Химия в сельском хозяйстве» предназначена для учащихся 10 класса. Срок реализации программы - 1 учебный год. Количество часов в год - 34 часа, 1 час в неделю. Программа реализуется за счет компонента образовательного учреждения, образовательная область-химия.

Цель: расширение и углубление, систематизация межпредметных знаний по химии и биологии.

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 курса имеет образовательный и прикладной характер в области агрохимической и агротехнической наук. Он может рассматриваться как курс, «поддерживающий» изучение основных предметов биологии и химии в рамках естественно – научного профиля. Данный элективный курс также служит выстраиванию индивидуальной образовательной траектории школьника. Если школьник обучается по другому профилю, или планирует сдавать выпускные экзамены по химии (биологии) в форме ЕГЭ и вступительные экзамены в с/х учебные заведения или ВУЗы на биолого–химические факультеты. Курс может использоваться для предпрофильной подготовки обучающихся.

Элективный курс предполагает использование лекций, семинаров, практических, научно – исследовательских работ; ведения коротко- и долгосрочной проектной деятельности обучающихся, проведения экскурсий. При проведении данного курса 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 другие.

Ведущее место в обучении отводится методам проблемного, проектного - практического и исследовательского характера, стимулирующих познавательную активность учащихся. Значительную долю должна составлять самостоятельная работа учащихся не только с различными источниками информации, но и прежде всего, выполнение практических заданий на занятиях, дома или на своем приусадебном участке.

Планируемые результаты.

Учащиеся должны **знать:**

- основы питания растений, классификацию удобрений и их свойства, правила хранения, транспортировки и использования, их роль для повышения урожайности с/х культур;
- основные направления химизации сельского хозяйства;
- классификацию удобрений, их химический состав и свойства, экологические и медицинские проблемы, связанные с их применением;
- химические средства защиты растений и правила их применения;
- стимуляторы роста и плодоношения растений;
- химические вещества, применяемые в животноводстве;
- мероприятия по защите окружающей среды от химических веществ, применяемых в сельском хозяйстве

должны **уметь:**

- проводить химический эксперимент по определению минеральных удобрений и обнаружению нитратов в продуктах питания;
- применять знания, полученные при изучении данного курса, в работе на пришкольном участке или на своём приусадебном участке.
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.

Содержание курса

Тема 1. История развития агрохимии и агротехники. (2ч.)

История развития агрохимических и агротехнических знаний. Опыт земледелия русского ученого – химика Д. И. Менделеева. Классические исследования в земледелии К. А. Тимирязева и Д.Н. Прянишникова. Химизация земледелия. Задачи агрохимии и агротехники.

Тема 2. Питание растений (5 ч.)

Химический состав растений. Химические элементы, необходимые растениям. Соотношение элементов питания в растениях и их вынос с урожаем. Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения. Растительная диагностика питания растений.

Практическая работа № 1. Определение гигроскопической влаги и сухого остатка.

Практическая работа № 2. Определение содержания каротина в овощах.

Тема 3. Удобрения. (11ч.)

Минеральные удобрения, их свойства. Азотные, фосфорные, калийные удобрения. Микроудобрения. Комплексные удобрения. Органические удобрения. Подстилочный и бесподстилочный навоз. Компосты. Навозная жижа. Птичий помет. Сапропель. Городской мусор. Зеленое удобрение. Приемы, сроки, способы и техника внесения удобрений. Эффективность удобрений. Определения содержания питания. Элементов в удобрениях.

Практическая работа № 3. Определение минеральных удобрений.

Тема 4. Агротехника. (6 ч.)

Севообороты. Обработка почвы. Подбор сортов. Посев. Уход за посевами. Уборка и хранение урожая.

Тема 5. Химические средства защиты растений. (10 ч.)

Вредители и болезни растений. Средства защиты растений от вредителей и болезней. Меры безопасности при работе с химическими средствами защиты растений. Проблемы экологии.

Практическая работа № 4. Определение содержания нитратов в овощах.

Темы проектных работ и сообщений учащихся:

1. Выращивание растений на питательных растворах.
2. Использование химических веществ в кормовом рационе животных.
3. Проблемы выращивания экологически чистой сельскохозяйственной продукции.
4. Химическая мелиорация почв.
5. Химия на моем приусадебном участке.
7. Если бы я стал фермером...

Тематическое планирование

№	Наименование тем/разделов	Количество часов
1	Тема 1. История развития агрохимии и агротехники	2
2	Тема 2. Питание растений	5
3	Тема 3. Удобрения	11
4	Тема 4. Агротехника	6
5	Тема 5. Химические средства защиты растений.	10
	Итого	34

Список литературы

- 1 Сборник нормативных документов. Химия / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – 2-изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2006
- 2 Б. А. Ягодин, П. М. Смирнов, А. В. Петербургский и др. Агрохимия. – 2-е изд., переработ. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989
- 3 И. К. Цитович. Химия с сельскохозяйственным анализом. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., «Колос», 1974
- 4 П. А. Оржековский, В. Н. Давыдов, Н. А. Титов Творчество учащихся на практических занятиях по химии. Книга для учителя. М., 1999
- 5 С. В. Дендебер, О. В. Ключникова. Современные технологии в процессе преподавания химии. М.: 5 за знания, 2007.
- 6 Г. В. Устименко, П. Ф. Кононков и др. Основы агротехники полевых и овощных культур: Учеб. пособие для учащихся 8-11 кл. сред. сельск. шк. М.: Просвещение, 1991
- 7 И. Г. Хомченко. Сборник задач и упражнений для средней школы.
- Д.И. Трайтак, Н. Д.Трайтак Сборник задач и упражнение по биологии М.: Мнемозина, 1998. –