

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Республики Мордовия

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Краснослободского  
муниципального района Республики Мордовия

МБОУ «Мордовскопаркинская основная общеобразовательная школа»

«Утверждено»

Директор МБОУ

«Мордовскопаркинская ООШ»

Л.Н. Бакайкина

Протокол №35/Б

от 31 августа 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
**«ОСНОВЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»**

для 8 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

**Составитель:** Драгунова Марина Сергеевна  
учитель биологии и химии

Мордовские Парки, 2023

## **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, 2010), соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа элективного курса «Земледелие» предназначена для учащихся 8 классов. 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 учителями биологии и химии 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 др.

Ведущее место в обучении следует отвести 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.

Итоговый контроль проводится в форме **тестирования**.

## **Содержание**

### *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. (11ч.)*

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. Перспективы туковой промышленности России.
4. Проблемы выращивания экологически чистой сельскохозяйственной продукции.
5. Химическая мелиорация почв.
6. Химия на моем приусадебном участке.
7. Если бы я стал фермером...
8. Генная инженерия и продукты питания.
9. Использование химических веществ в кормовом рационе животных.

## Календарно-тематическое планирование

№п/п	Тема занятия	Элементы содержания	Дата		Планируемые результаты обучения	
			План.	Факт.	Ученик должен	
Тема 1. История развития агрохимии и агротехники. (2ч.)					знать	уметь
1	1. История развития агрохимических и агротехнических знаний. Роль русских ученых в развитии земледелия. Постановка целей и задач на подготовку к выполнению долгосрочного проекта «Можно ли достигнуть на приусадебном участке максимального урожая картофеля?»	Агротехника Земледелие Агрохимия			Историю развитие земледелия в России. Агрохимический и агротехнический опыт русских ученых Д.И.Менделеева, К.А.Тимирязева, Д.Н. Прянишникова	Выращивать картофель с максимальным урожаем
2	2. Химизация. Цели и задачи агрохимии и агротехники.	Круговорот и баланс химических элементов в системе почва - растение			Агрохимическое и агротехническое приемы в достижении максимальных урожаев	Правильно и рационально использовать удобрения.
Тема 2. Питание растений (5 ч.) из них 2 практические работы						
3	1. Химический состав растений. Химические элементы, необходимые растениям.	гигроскопическая влага, сухое вещество растений, элементный состав растений			Химический состав растений. Соотношение элементов питания в растениях и их вынос с урожаем.	Определять по справочнику элементный состав растений.
4	2. Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения.	Концентрация питательного раствора антагонизм и синергизм ионов			Зависимость поглощения питательных веществ от биологических особенностей растения, свойств почвы, температуры, влажности, аэрации, освещенности др.	Строить таблицу «Влияние условия среды на питательную среду».
5	3. Растительная диагностика питания	Голодание растений			Обнаружение признаков	Описывать дефицит

	растений.	признаки дефицита химических элементов в растениях			недостатков хим. элементов в питании растений по изменению внешнего вида растений	элементов по внешним признакам растений.
6	4. Практическая работа № 1. Определение гигроскопической влаги и сухого остатка.				Химический состав растений	Определять влагу и сухой остаток растений.
7	5. Практическая работа № 2 Определение содержания каротина в овощах.				Правила Т.Б.	Определять содержание витаминов в продуктах и овощах на примере каротина

Тема 3. Удобрения. (11ч.) в том числе 1 практ.						
8	1. Классификация удобрений. Свойства удобрений	Минеральные Органические Комплексные Сложные удобрения			Классификацию и свойства удобрений. Правила хранения, транспортировки и использования удобрений.	Классифицировать удобрения
9	2. Азотные удобрения	Ассортимент азотных удобрений			Роль азота в питании растений круговорот азота в земледелии.	Классифицировать азотные удобрения.
10	3. Нитратные, аммиачные и амидные удобрения	Натриевая, кальциевая, аммиачная селитры. Аммиачная вода, сульфат аммония, хлорид аммония, мочевины			Производство, применение азотных удобрений	Определять нитратные удобрения.
11	4. Фосфорные удобрения.	Простой и двойной суперфосфат, преципитат, фосфоритная мука			Роль фосфора в питании растений круговорот фосфора в земледелии	Классифицировать фосфорные удобрения
12	5. Калийные удобрения.	Хлорид калия,			Роль калия в	Использовать

		сульфат калия, поташ, сильвинит			жизни растений и содержание его в урожае	ь калийные удобрения.
13	6. Органические удобрения.	Навоз. навозная жижа, компост, птичий помет, сапропель, городской мусор, зеленые удобрения (сидераты)			Виды органических удобрений, многосторонн ее действие органических удобрений на свойства почвы и повышение урожайности с/х культур	Использоват ь органически е удобрения на участке.
14	7. Эффективность удобрений	Микроудобрени я, комплексные удобрения			Приемы, сроки, нормы, способы и техника внесения удобрений.	Применять микроудобр ения, комплексны е удобрения
15-16	8-9. Определение содержания питательных элементов в удобрениях	Питательные элементы			Содержание питательных элементов в удобрениях	Уметь вычислять содержания питательны х элементов азота, фосфора и калия (N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> K <sub>2</sub> O)
17-18	10-11. Практическая работа № 3 Определение минеральных удобрений				Минеральные удобрения	Использоват ь знания о физических и химических свойствах удобрений распознават ь удобрения
Тема 4. Агротехника. (6 ч.)						
19	1. Севообороты.	Предшественники , схемы севооборотов			Разработку севооборотов овощных культур на приусадебном участке в условиях центрально- черноземной зоны	Использоват ь севооборот на своем участке.
20	2. Обработка почвы.	Приемы обработки почвы,			Способы обработки	Правильно вести

		лушение, вспашка, рыхление, (культивация)			почвы, их своевременность и высококачественность	вспашку. Рыхление почвы.
21	3. Подбор сортов.	Районированные сорта, сортоиспытание			Правила подбора сортов культур для центрально- черноземных почвенно- климатически х условий, получение посадочного материала	Правильно подбирать сорта растений в своем регионе.

22-23	4-5. Посев. Уход за посевами.	Нормы, сроки высадки (посева), всхожесть семян			Важность знаний о сроках и нормах высадки растений, культивация посевов до появления всходов, уход за посевами в период появления всходов.	Рыхлен почвы в междурядьях. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями растений
24	6. Уборка и хранение урожая.				Сроки уборки, подготовка и последовательность уборки урожая.	Сортировать урожай, поместить в хранилище.

Тема 5. Химические средства защиты растений. (11ч.), в том числе 1 прак. +1 экскурсия

25-26	1-2. Вредители и болезни растений.				Ущерб, наносимый вредителями и болезнями растений	Узнавать вредителей растений.
27-28	3-4. Средства защиты растений от вредителей и болезней.	Гербициды, пестициды, инсектициды, фунгициды			Комплекс профилактических, агротехнических и химических мероприятий проводимых	Пользоваться гербицидами , пестицидами .



					для уничтожения тех или иных вредителей и болезней растений	
29	5. Меры безопасности при работе с химическими средствами защиты растений.	Инструктаж по безопасному применению пестицидов и минеральных удобрений. Инструкции по применению с хим. средствами защиты			Т.Б. с токсическими и веществами. Индивидуальные средства защиты.	Оказывать помощь при первых признаках отравлениях.
30	6. Охрана окружающей среды	Антропогенное воздействие на природу, тяжелые металлы, кислотные дожди Стандарты ВОЗ (всемирной организации здравоохранения) ПДК хим. соединений			Разнообразные изменения хим. состава окружающей среды, экологические последствия от нерационального применения удобрений ,	Уметь пользоваться химическими и средствами защиты растений
31	7. Практическая работа №4 Определение содержания нитратов в овощах.				Допустимую концентрацию нитратов в овощах.	Определять содержание нитратов в овощах различного происхождения
32	8. Экскурсия на участок « Многообразие растений».				Знать многообразие растительного мира и способами борьбы с с/х вредителями.	Бороться с с/х вредителями
33	9. Защита проектов				.	Уметь выступать перед сверстниками и, защитить презентацию , отвечать на вопросы
34	10. Итоговое компьютерное тестирование					

### **Список литературы 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.

### **Список литературы для учащихся.**

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.: ил.
2. И. Г. Хомченко. Сборник задач и упражнений для средней школы.
3. Д.И. Трайтак, Н. Д.Трайтак Сборник задач и упражнения по биологии М.: Мнемозина, 1998. – 159с.: ил.