

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа им В.З. Перетрухина с.Грачёв Куст  
Перелюбского муниципального района Саратовской области»

Принята на заседании  
педагогического совета  
МБОУ «СОШ им. В.З. Перетрухина  
с. Грачев Куст»  
«28» августа 2023г.  
Протокол №1

Утверждаю  
Директор МБОУ «СОШ им. В.З. Перетрухина с. Грачев Куст» Попова Л.Д.  
Приказ № 98 от 08.08.2023г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественно-научной направленности

**«Химия в сельском хозяйстве»**

Возраст учащихся: 13-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель: педагог  
дополнительного образования  
Заболотько Валентина Николаевна

с. Грачев Куст  
2023

1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Планируемые результаты
- 1.4. Содержание программы:
  - Учебный план
  - Содержание учебного плана

2. «Комплекс организационно-педагогических условий»:

- 2.1. Методическое обеспечение
- 2.2. Условия реализации программы
- 2.3. Календарный учебный график (Приложение № 1)
- 2.4. Оценочные материалы
- 2.5. Список литературы

# **1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»**

## **Пояснительная записка**

**Направленность.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в сельском хозяйстве» имеет естественнонаучную направленность.

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.12г., № 273-ФЗ);
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21.03.2022 № 9 "О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-2019)", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16"
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р <Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р> (вместе с "Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года")
4. «Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» (утв. приказом Министерства образования Саратовской области от 21.05.2019г. №1077, с изменениями от 14.02.2020 года, от 12.08.2020 года).
5. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации новый приказ № 196 от 09.11.2018г.
6. Устава МБОУ «СОШ с. Грачев Куст»;
7. Положения о дополнительном образовании МБОУ «СОШ с. Грачев Куст»

**Уровень освоения:** базовый.

### ***Новизна программы***

Новизна программы состоит в том, что вопросам изучения почв и особенностям ведения сельского хозяйства в школьном курсе учебных

дисциплин очень мало уделяется внимания, а кому как не школьникам, живущим в сельской местности знать ее особенности. Стал уже закономерным тот факт, что выпускники сельских школ перестали выбирать профессии, связанные с сельским хозяйством. Данный курс расширит знания о характеристике почв, поможет развитию исследовательских умений учащихся, а также овладению ими основами метода научного познания окружающего мира.

**Актуальность программы обусловлена тем,** что химия как наука вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения, химия открывает исключительные возможности для развития познавательных, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, позволяет понять законы природы и успешно использовать достижения современных технологий в повседневной жизни

### ***Педагогическая целесообразность***

Данная программа педагогически целесообразна, так как темы занятий выбраны из окружающей жизни. Они позволяют на конкретных примерах знакомить учащихся с достижениями химии и проблемами химизации быта, осуществлять химическое, экономическое и экологическое воспитание. Предполагается, что на основе овладения системой знаний о природе, обществе и человеке у школьников в возрасте от 13 до 15 лет возможно формирование целостной мировоззренческой позиции, проектирование своего будущего. В этом возрасте появляются стремление к самореализации в общественной жизни, способности реально оценить свои учебные, профессиональные возможности и наметить пути дальнейшего образования и профессионального самоопределения.

### **Адресат программы**

Программа «Химия в сельском хозяйстве» предназначена для детей среднего школьного возраста (13-17 лет).

Возрастные особенности обучающихся:

*Подростковый возраст: 13-17 лет.*

Подросток стремится отстоять свою независимость, приобрести право голоса.

В этот период подростку свойственны беспокойство, тревога, диспропорции в физическом и психическом развитии, агрессивность, противоречивость чувств, снижение работоспособности, меланхолия и т. д. Позитивная фаза наступает постепенно и выражается в том, что подросток

начинает ощущать близость с природой, по-новому воспринимать искусство, у него появляется мир ценностей, он испытывает чувство любви, мечтает и т. д.

Выделено четыре вида наиболее ярких интересов подростка:

- интерес подростка к собственной личности;
- установка подростка на обширные, большие масштабы, которые для него гораздо более субъективно приемлемы, чем ближние, текущие, сегодняшние;
- интерес подростка к сопротивлению, преодолению, волевым напряжениям, которые иногда проявляются в упрямстве, хулиганстве, борьбе против воспитательного авторитета, протесте;
- интерес к неизвестному, рискованному, к приключениям, к героизму.

Роль ведущей в подростковом возрасте играет социально-значимая деятельность, средством реализации которой служит: учение, общение общественно-полезный труд.

Учение. Именно в процессе обучения происходит усвоение мышления в понятиях, без которого «нет понимания отношений, лежащих за явлениями».

Ведущим мотивом поведения подростка является стремление найти свое место среди сверстников. Оценки сверстников начинают приобретать большее значение, чем оценки учителей и взрослых. Подросток максимально подвержен влиянию группы, ее ценностей; он боится утратить популярность среди сверстников.

Пытаясь утвердиться в новой социальной позиции, подросток старается выйти за рамки ученических дел в другую сферу, имеющую социальную значимость. Для реализации потребности в активной социальной позиции ему нужна деятельность, получающая признание других людей, деятельность, которая может придать ему значение как члену общества. Характерно, что когда подросток оказывается перед выбором общения с товарищами и возможности участия в общественно-значимых делах, подтверждающих его социальную значимость, он чаще всего выбирает общественные дела.

### **Условия набора в учебную группу.**

В состав могут входить девочки и мальчики разного возраста.

Для обучения принимаются все желающие на основании базовых знаний в области биологии и химии.

### **Количество учащихся**

Наполняемость учебной группы: 15-20 детей.

### **Объём и срок освоения программы**

Продолжительность обучения 1 год (34 часа).

## **Режим занятий**

Периодичность проведения занятий – 1 раз в неделю.

Продолжительность одного занятия – 1 час (по 40 минут).

Форма обучения: очная. Форма обучения: очная, допускает сочетание с заочной формой в виде элементов дистанционного обучения в период приостановки образовательной деятельности учреждения (по климатическим, санитарно-эпидемиологическим, и другим основаниям) посредством размещения методических материалов в чатах.

### ***Особенности организации образовательного процесса:***

В процессе изучения курса используются индивидуальная, парная и групповая формы обучения, а также разнообразные методы и средства обучения. Для активизации познавательной деятельности учащихся применяются различные виды самостоятельной работы школьников с учебной и дополнительной литературой, элементы технологии развивающего обучения. На занятиях широко используется химический эксперимент. Лабораторные и практические работы позволяют учащимся выработать умения, необходимые для дальнейшего изучения химии и практической деятельности: наблюдать и объяснять химические реакции, фиксировать результаты опытов, обращаться с химическими реактивами и оборудованием, соблюдать правила техники безопасности. Лабораторные и практические работы, сделанные учениками, фиксируются в тетрадях в виде отчетов. Изучение данной программы может сопровождаться проведением экскурсий, опытов в полевых условиях. Завершается изучение курса конференцией школьников.

***Цель программы:*** усиление экологической подготовки учащихся основной школы через расширение информации о почвах, их свойствах, удобрениях и их применении в сельскохозяйственном производстве. Развитие познавательного интереса учащихся к химии и создание мотивационной основы для осознанного выбора профиля в дальнейшем обучении.

### ***Основные задачи:***

***Обучающие:*** развитие познавательного интереса учащихся к химии и создание мотивационной основы для осознанного выбора профиля в дальнейшем обучении;

дальнейшее развитие познавательных и мыслительных способностей учащихся, умений самостоятельно овладевать знаниями, а также понимания роли химической науки в развитии сельского хозяйства;

**Воспитательные:** воспитание гражданской нравственности, трудолюбия, аккуратности, внимательности, бережного отношения к материальным и духовным ценностям;

развитие личности учащихся, формирование у них гуманистических чувств и отношений в общении с окружающими людьми и во взглядах на природу в целом;

формирование идеи о взаимосвязи человека и природы как эстетического начала;

подготовку учащихся к олимпиадам, конкурсам, научно-практическим конференциям и поступлению в вузы;

воспитание экологической культуры;

воспитание чувства ответственности за порученное дело;

воспитание патриотических и эстетических чувств;

воспитание уважения к общественно-полезному труду.

**Развивающие:**

создание основ для развития творческих способностей детей;

расширить знания учащихся о практической роли химии;

систематизировать и расширить знания обучающихся о процессах, происходящих в зелёном растении;

сформировать представления о специфических свойствах почв, о роли удобрений и воды и их роли в природной среде;

продолжить формирование у школьников умения анализировать ситуацию и делать прогнозы;

продолжить формирование умения решать расчётные задачи, выполнять опыты в соответствии с требованиями техники безопасности и охраны труда;

развитие самостоятельности в приобретении новых знаний, творческое мышление учащихся;

продолжить формирование навыков исследовательской деятельности;

развитие учебно-коммуникативных умений;

развитие навыков опытно-практической работы;

активное вовлечение детей в самостоятельную учебно-творческую деятельность через личное познание родного края;

## Содержание программы

### Тематическое планирование

| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов |        |          | Формы аттестации/ контроля |
|-------|-----------------------------|------------------|--------|----------|----------------------------|
|       |                             | Всего            | Теория | Практика |                            |
|       | <b>Введение</b>             | 1                | 1      | -        | Входной                    |

|           |   |           |    |    |                                     |
|-----------|---|-----------|----|----|-------------------------------------|
|           |   |           |    |    | контроль                            |
| <b>1.</b> | <b>Основы агрохимии в личном подсобном хозяйстве</b>  | <b>26</b> | 14 | 12 |                                     |
| 1.1.      | Почва, ее плодородие, обработка почвы   | 3         | 1  | 2  | беседа                              |
| 1.2.      | Удобрения и их применение   | 3         | 1  | 2  | Инструктаж по технике безопасности. |
| 1.3.      | Картофель   | 2         | 1  | 1  | Беседа, сообщения                   |
| 1.4.      | Выращивание овощей в открытом грунте  | 6         | 4  | 2  | беседы, доклады,                    |
| 1.5.      | Использование закрытого грунта  | 2         | 2  | -  | Беседа, сообщения                   |
| 1.6.      | Сево- и культурообороты   | 2         | 1  | 1  | полевые исследования                |
| 1.7.      | Сорняки, вредители, болезни овощных культур. Борьба с ним   | 6         | 3  | 3  | Беседа, сообщения                   |
| 1.8.      | Уборка, хранение и консервирование овощей   | 2         | 1  | 1  | беседы, доклады,                    |
| <b>2.</b> | <b>Экономика и организация труда на земельном участке в личном подсобном хозяйстве</b>                                | <b>2</b>  | 1  | 1  |                                     |
| 2.1.      | Внутрихозяйственное планирование и учет   | 2         | 1  | 1  | беседа                              |
| <b>3.</b> | <b>Экологическая чистота сельскохозяйственной продукции, ее влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды</b> | <b>3</b>  | 2  | 1  |                                     |
| 3.1.      | Химические основы получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции на земельном участке ЛПХ               | 2         | 1  | 1  | полевые исследования                |
| 3.2.      | Землевладелец и охрана окружающей среды   | 1         | 1  | -  | беседа                              |
| <b>4.</b> | <b><u>Экскурсия «Лучшие ЛПХ нашего села»</u></b>  | <b>1</b>  | -  | 1  | экскурсия                           |
| <b>5.</b> | <b><u>Семинарское занятие. Защита проектов, рефератов.</u></b>  | <b>1</b>  | 1  | -  | Защита проектов.                    |
|           | <b>Итого</b>  | <b>34</b> | 19 | 15 |                                     |



## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

### **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 (26 часов)**

#### ***1.1. Почва, ее плодородие, обработка почвы. (3 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 рН 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 (3 часа).***

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

Практические работы: № 3 Работа с коллекцией минеральных удобрений. Экспериментальное определение удобрений.

№ 4 Расчет доз минеральных удобрений под различные культуры.

#### ***1.3. Картофель (2 часа).***

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. Выращивание овощных культур в открытом грунте (6 часов).***

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

Практические работы: № 6 Строение луковицы.

№ 7 Определение содержания сахаров в корнеплодах.

#### ***1.5. Использование закрытого грунта в ЛПХ (2 часа).***

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

### ***1.6. Сево – и культурообороты (2 часа).***

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

Практические работы: № 8 Составление сево- культурооборота на личном земельном участке на срок от 3 до 5 лет.

### ***1.7. Сорняки, вредители, болезни овощных культур. Борьба с ними. (6 часов).***

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

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: № 9 Определение наиболее часто встречающихся сорняков на земельных участках нашей местности. Предложение эффективных методов борьбы с ними.

№ 10 Распознавание вредителей культурных растений. Определение эффективных методов борьбы с ними.

№ 11 Знакомство с внешними признаками малых доз гербицидов, пестицидов, ядохимикатов. Определение областей их применения. Составление правил обращения с ними.

### ***1.8. Уборка, хранение и консервирование овощей (2 часа).***

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

Практические работы: № 12 Составление общей памятки для безопасного консервирования различных овощей в домашних условиях. Составление рецептов консервирования.

## **Раздел 2. Экономика и организация труда на земельном участке в личном подсобном хозяйстве (2 часа)**

### ***2.1. Внутрихозяйственное планирование и учет (2 часа).***

Расчет себестоимости продукции, рентабельность ведения ЛПХ.

Практические работы № 13 Ведение «Бухгалтерской книги» по земельному участку.

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

### ***3.1. Химические основы получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции на земельном участке ЛПХ (2 часа).***

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

### ***3.2. Землевладелец и охрана окружающей среды (1 час).***

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.

### **4. Экскурсии (2 часа).**

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

### **5. Семинарское занятие. Защита проектов, рефератов (1 час).**

#### ***Примерные темы проектных работ и рефератов для учащихся:***

1. Статистические данные о личных подсобных хозяйствах муниципального образования Грачевокустовского сельского поселения Перелюбского района Саратовской области.

2. Характеристика почв земельных участков ЛПХ в Грачевокустовском сельском поселении.

3. Основные химические вещества и главнейшие правила обращения землевладельца с химическими веществами, применяемыми на личных земельных участках.

4. Химические и народные способы борьбы с сорняками и вредителями сельскохозяйственных культур.

5. Безопасные способы заготовки и хранения сельскохозяйственной продукции с личного подсобного хозяйства.

6. «Бухгалтерия» в личном подсобном хозяйстве сельского жителя.

7. Сево- и культурооборот на моем земельном участке.

8. Как получать экологически чистые продукты питания со своего земельного участка.

9. Главные мероприятия землевладельца по охране окружающей среды.

10. Если бы в будущем я стал фермером ...

11. Составление годовой циклограммы основных работ землевладельца на своем земельном участке.

## 2. Планируемые результаты изучения курса(предмета)

В результате изучения курса(предмета) 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 pH 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.

**№2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

**Календарно-тематическое планирование**

| № п/п | Тема занятия    | Кол-во часов | Форма проведения занятия | Место проведения занятия | Форма проведения контроля |
|-------|-----------------|--------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1     | Вводное занятие | 1            | Традиционное занятие     | МБОУ «СОШ с. Грачев      | Входной контроль          |

|   |  |   |                     |                           |  |
|---|--|---|---------------------|---------------------------|--|
|   |  |   |                     | Куст»                     |  |
| <b>Раздел 1. Основы агрохимии в личном подсобном хозяйстве – 26 часов</b> |  |   |                     |                           |  |
| 2   | Понятие почвы, ее плодородие, свойства почвы.  | 1 | беседа              | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 3   | Практическая работа № 1  | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| 4   | Практическая работа № 2  | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| 5   | Удобрения и их применение  | 1 | беседа              | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | анкетирование  |
| 6   | Практическая работа № 3  | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| 7   | Практическая работа № 4  | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| 8   | Картофель - основной сельскохозяйственный клубнеплод, выращиваемый в личных подсобных хозяйствах | 1 | беседа              | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 9   | Практическая работа № 5  | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| <b>Тема 1.4. Выращивание овощных культур в открытом грунте – 6 часов</b>  |  |   |                     |                           |  |
| 10  | Основы агротехники капусты.  | 1 | беседа              | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 11  | Корнеплоды.  | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 12  | Практическая работа № 6  | 1 | Практическая        | МБОУ                      | наблюдение,  |

|   |  |   |                     |                           |  |
|---|--|---|---------------------|---------------------------|--|
|   |  |   | работа              | «СОШ с. Грачев Куст»      | решение проблемы                                     |
| 13  | Луковичные культуры<br>Практическая работа № 7<br>Строение луковицы.     | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| 14  | Огурцы и другие тыквенные культуры.                                      | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 15  | Томаты и другие овощи семейства пасленовых.                              | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| <b>Тема 1.5. Использование закрытого грунта – 2 часа</b>                          |  |   |                     |                           |  |
| 16  | Защищенный грунт.  | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | анкетирование  |
| 17  | Выращивание рассады и овощных культур в защищенном грунте.               | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| <b>Тема 1.6. Сево- и культурообороты – 2 часа</b>                                 |  |   |                     |                           |  |
| 18  | Применение сево- и культурооборота на личном земельном участке.          | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 19  | Практическая работа № 8  | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| <b>1.7. Сорняки, вредители, болезни овощных культур. Борьба с ними – 6 часов.</b> |  |   |                     |                           |  |
| 20  | Сорняки на нашем земельном участке.                                      | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 21  | Вредители культурных растений.   | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 22  | Химия в борьбе с сорняками, вредителями и болезнями культурных растений. | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |



|   |   |   |                     |                           |  |
|---|---|---|---------------------|---------------------------|--|
| 23  | Практическая работа № 9   | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| 24  | Практическая работа № 10  | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| 25  | Практическая работа № 11  | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| <b>Раздел 2. Экономика и организация труда на земельном участке в личном подсобном хозяйстве - 2 часа.</b>                                |   |   |                     |                           |  |
| <b><i>Тема 2.1. Внутрихозяйственное планирование и учет – 2 часа.</i></b>   |   |   |                     |                           |  |
| 26  | Себестоимости продукции, рентабельность ЛПХ   | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 27  | Практическая работа № 13  | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| <b>Раздел 3. Экологическая чистота сельскохозяйственной продукции, ее влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды - 3 часа</b>  |   |   |                     |                           |  |
| <b><i>Тема 3.1. Химические основы получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции на земельном участке ЛПХ – 2 часа.</i></b> |   |   |                     |                           |  |
| 28,29   | Экологически чистая и «загрязненная» сельскохозяйственная продукция, ее влияние на здоровье человека. | 2 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 30  | Практическая работа № 14  | 1 | Практическая работа | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | наблюдение, решение проблемы                         |
| <b><i>Тема 3.2. Земледелец и охрана окружающей среды – 1 час.</i></b>   |   |   |                     |                           |  |
| 31  | Основные задачи землевладельца по охране окружающей среды.  | 1 | комбинированный     | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Индивидуальные карточки с заданиями различного типа. |
| 32,33   | <b>Экскурсия</b>  | 2 | экскурсия           |                           |  |
| 34  | <b>Семинарское занятие</b>  | 1 | семинар             | МБОУ «СОШ с. Грачев Куст» | Защита работ   |

**Материально – техническое обеспечение программы:**

## **Оборудование:**

Компьютер

Медиапроектор

Стандартный набор химических реактивов

Измерительные приборы

Стеклоянная и фарфоровая посуда

Весы

В качестве дидактических материалов используются наглядные пособия

### ***Формы и методы, используемые при реализации программы:***

Обучение осуществляется посредством применения традиционных и нетрадиционных форм организации деятельности детей в учебном процессе: лекция, экскурсия, дискуссия, презентация явления, опыта, защита исследовательских работ, проектов. В процессе обучения взаимодействуют следующие компоненты: чувственное познание, отвлечённое мышление и практика. Применяются взаимосвязанные группы методов: методы изложения и объяснения материала — беседа, рассказ (методы обучения), и методы самостоятельной работы обучающихся — методы учения (наблюдения, проведение опытов, работа со справочниками, ресурсами Интернет, исследовательской работы, участие в проектной деятельности, в конкурса, выставках).

Методы

- обучения: монологический, диалогический, показательный, эвристический;
- преподавания: объяснительный, информационно-сообщающий, иллюстративный;
- учения: репродуктивный, исполнительский, поисковый, проблемный;
- воспитания: убеждения, упражнения, личный пример.

Используются основные методы психолого-педагогической мотивации и стимулирования деятельности: эмоциональные, волевые, социальные. Применение организационных, практических, технических приёмов обучения, следующих принципов:

- наглядности;
- доступности;
- гуманизма;
- системности и последовательности обучения;
- прочности;
- креативности.

### ***Материально-техническое обеспечение программы.***

Занятия проводятся в кабинете химии с лаборантской, где есть необходимое оборудование и реактивы. Кабинет периодически

проветривается, хорошо освещается. Есть аптечка с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

В кабинете есть классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы для хранения дидактических пособий, раковина, большой демонстрационный стол.

Технические средства: ноутбук с доступом интернета.

Учебный комплект каждого обучающегося: тетрадь, ручка, карандаш, линейка, ластик, фломастеры.

Требования к специальной одежде: для проведения химических опытов есть халат, очки, перчатки.

### ***Методическое обеспечение.***

Данная программа обеспечена:

инструктивными картами для проведения практических занятий;

рекомендациями по проведению опытов;

лекционным материалом;

методиками по исследовательской работе;

### ***Кадровое обеспечение.***

Педагог, работающий по данной программе должен иметь высшее образование по специализации химического, биологического направлений, обладать необходимыми знаниями по детской психологии, владеть навыками ИКТ. Педагогу другой специальности необходимы курсы переподготовки.

## **2.3. Форма аттестации:**

### ***Формы отслеживания и фиксация образовательных результатов:***

беседы, отчеты о проделанных опытах, доклады, творческие задания, участие в конференциях, выставка исследовательских работ, защита проектов, составление коллекций, оформление заметок для школьного сайта, сбор материала и оформление школьных стендов и др.

## **2.4. Оценочные материалы**

для оценки результативности учебных занятий применяются начальная и итоговая диагностика. Цель начальной диагностики – диагностика имеющихся знаний и умений обучающихся. Формы оценки: диагностическое анкетирование, устный и письменный опрос, собеседование. Результативность изучения по программе определяется на основании участия учащихся в конкурсных мероприятиях (научно-практических конференциях). Приобретение детьми социальных знаний достигается при взаимодействии с педагогом, при развитии позитивных отношений в коллективе, накоплении опыта самостоятельного ценностно-ориентированного социального действия. Итоговая диагностика может принимать различные формы: итоговые тестовые задания, диагностическое анкетирование, грамотность выполнения практических заданий, проведение

исследований, активное участие в практических природоохранных мероприятиях.

### **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.

### **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. Макаров Ю. Работа над экологическими проектами. // Сельская школа.- №1, 2004.- С. 74-80.
3. Макарова С., Иванова Е. Метод проектов в малокомплектной школе.// Сельская школа.- №2, 2004.- С.78-80.
4. Постникова Е. Метод проектов как один из путей повышения компетенции школьника.// Сельская школа.- №2, 2004.- С.75-78.
5. Предпрофильная подготовка в основной школе: Методические рекомендации /Л.Г.Бобкова, ИПКиПР.- Курган, 2003.- 68 с
6. С. В. Дендебер, О. В. Ключникова. Современные технологии в процессе преподавания химии. М, 2007. – 112 с.

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

1.Безуглова О.С. Удобрения, биодобавки и стимуляторы роста для вашего урожая. Издательство Феникс. 2007.

2.Пичугина Г.В. Химия в повседневной жизни человека. М.: Дрофа. 2004.

3.Кидин В.В. Практикум по агрохимии. Издательство Колос 2008.

4.Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрохимия. М.: Мир. 2003.