

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Воскресенская школа»

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель директора  
*Лис* С.А.Лысакова  
30.08.2023г.

Утверждено приказом директора  
МОУ «Воскресенская школа»  
№ 202 от 30.08.2023  
протокол педсовета №1 от 30.08.2023

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественно - научной направленности «Химия в сельском хозяйстве»**

**Возраст обучающихся: 14-15 лет**

**Срок реализации: 1 год**

Автор – составитель: Сергеева Светлана Викторовна,  
педагог дополнительного образования,  
высшая квалификационная категория.

с. Воскресенское

1. Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы.....с. 4-10	
1.1. Пояснительная записка.....с. 4	
1.2. Цель и задачи программы.....с. 4	
1.3. Содержание программы .....с. 5	
1.4. Планируемые результаты .....с.8	
2. Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий.....с. 10-12	
2.1. Календарный учебный график.....с. 10	
2.2. Условия реализации программы.....с. 10	
2.3. Формы аттестации.....с. 11	
2.4. Методические материалы.....с. 11	
2.5. Список литературы.....с. 11	

**Программа составлена на основе следующих документов:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273- ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”;
- «Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Министерства образования РФ от 11.12.2006 N 06-1844);
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (зарегистрировано в Минюсте России 29 января 2021 г. N 62296);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2020 г. N 61573).

## **Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

#### **Направленность (профиль) программы**

Содержание программы «Химия в сельском хозяйстве» связано с предметами естественнонаучного цикла.

Программа предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся предметами естественного цикла, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также способствует целенаправленной ориентации сельских школьников на получение сельскохозяйственных профессий.

#### **Актуальность программы**

Каждый обучающийся рано или поздно встает перед проблемой выбора своей дальнейшей профессии. Эта проблема оказывается достаточно сложно решаемой, так как активная позиция в этом плане у многих еще не сформирована. Молодым людям порой недостает социального опыта, умения применять полученные знания в реальной жизни. Современным школьникам сложно определиться в выборе профессии. Для них вопросы профориентации значимы, знакомы, но с какой стороны подойти к осознанному их решению, далеко не все себе представляют. Поэтому важна помощь педагогов, взрослых на этапе формирования готовности к профессиональному самоопределению.

Современное российское село значительно отличается от села, которое было десять лет назад. Оно находится на пороге серьезных преобразований и остро нуждается в притоке молодых, квалифицированных специалистов. Поэтому одной из важных задач нашей школы, находящейся в сельской местности, является вооружение учащихся максимальным объемом знаний и умений по сельскому хозяйству.

Актуальность программы естественно - научной направленности «Химия в сельском хозяйстве» обусловлена возрастающей ролью химии в жизни человека, необходимостью популяризации этих знаний среди населения и привлечения подрастающего поколения к решению глобальных проблем человечества, основываясь на химических знаниях. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

#### **Адресат программы**

Данная программа составлена для обучающихся 8 класса. Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 14-15 лет.

#### **Объем и срок освоения программы**

Сроки реализации программы 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы –34 часа.

#### **Форма обучения**

При реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы применяется очная форма обучения.

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

Программа реализуется в объединениях по интересам, сформированных в группу учащихся одной возрастной категории являющуюся основным составом объединения (кружка); состав группы постоянный.

#### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Занятия проводятся один раз в неделю в период с 1 сентября по 26 мая.

Продолжительность занятия	Периодичность занятий в неделю	Количество занятий в год
40 минут	1 раз	34 занятия

### **1.2. Цель и задачи программы**

**Целью** данного спецкурса является формирование интереса к сельскохозяйственному труду, ориентирование учащихся на выбор сельскохозяйственных профессий.

### Задачи:

- дать школьникам некоторый минимум агротехнических знаний и практических умений и навыков по выращиванию важнейших сельскохозяйственных культур;
- обучить учащихся проведению простейших доступных исследований для более эффективного ведения ЛПХ;
- развивать познавательную активность и творческое мышление учащихся;
- устанавливать причинно-следственные связи между знаниями учащихся по химии, биологии, экологии;
- включать учащихся в практическую деятельность по применению полученных знаний, умений и навыков с целью выработки планов конкретных личных действий;
- способствовать пониманию обучающимися значимости ведения здорового образа жизни, как основы благополучия и самодостаточности современного жителя села;
- сформировать понимание у школьников необходимости в современных условиях научного подхода к вопросам успешного ведения ЛПХ;
- развивать чувства уважения и любви к своей малой родине через понимание необходимости сохранения и бережного отношения к родной природе;
- развивать умения анализировать, сравнивать, использовать в процессе учебной деятельности и в повседневной жизни информацию из различных источников – учебников, справочников, научной и популярной литературы, статистических данных, интернет-ресурсов.

Система занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

Важнейшим приоритетом общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, практической, социальной.

Курс «Химия в сельском хозяйстве» носит развивающий характер. Занятия курса разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

### 1.3 Содержание программы

#### Учебный план реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественно - научной направленности «Химия в сельском хозяйстве» МОУ «Воскресенская школа»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Используемое оборудование «Точка роста»	Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	<b>Вводное занятие.</b> Цели и задачи, план работы кружка.	2	2			
2	<b>Химия в растениеводстве.</b> <b>Растения и почва.</b> Практическая работа № 1. Отбор образцов почв для агрохимического обследования. Определение механического состава почв. Определение pH с помощью индикаторной бумаги.	6	5	1	лабораторное оборудование по химии	Результаты п/р.

3	<b>Удобрения.</b> Практическая работа № 2. Растворимость удобрений в воде, изучение смешиваемости удобрений. Практическая работа № 3. Определение минеральных удобрений.	9	7	2	лабораторное оборудование по химии	Результаты п/р.
4	<b>Химические свойства защиты растений.</b>	5	5			
5	<b>Химия в животноводстве.</b> Практическая работа № 4. Обнаружение крахмала в картофеле и растительного белка в зерновых кормах.	7	6	1	лабораторное оборудование по химии	Результаты п/р.
6	<b>Химизация сельского хозяйства.</b>	4	4			
7	<b>Итоги.</b> Конференция «Химия в сельском хозяйстве».	1	1			
		34	30	4		

### Содержание программы

#### **Введение (2 ч.)**

Вводное занятие. Краткое изложение изучаемого курса. Организация рабочего места. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

Основные направления химизации сельского хозяйства.

#### **Химия в растениеводстве (20 ч.)**

##### ***Растения и почва (6 ч.)***

Научные основы земледелия. Основные задачи. Законы земледелия.

Минеральное питание растений. Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения. Растительная диагностика питания растений. Состав и свойства почвы. Химическая мелиорация почв. Кислотность почв. Известкование. Гипсование.

Практическая работа № 1. Отбор образцов почвы для агрохимического исследования. Определение механического состава почв. Определение рН почв с помощью индикаторной бумаги.

### ***Удобрения (9 ч.)***

Удобрения и их классификация. Органические удобрения: сапропель, торф, навоз и др. Минеральные удобрения, их классификация. Важнейшие калийные, азотные и фосфорные удобрения. Микроудобрения. Проблемы выращивания экологически чистой с/х продукции. Экскурсия на химический завод по производству минеральных удобрений «Аммофос».

Демонстрации: Ознакомление с образцами удобрений, изучение внешнего вида и физических свойств.

Практическая работа № 2. Растворимость удобрений в воде, изучение смешиваемости удобрений.

Практическая работа № 3. Определение минеральных удобрений.

### ***Химические средства защиты растений (5 ч.)***

Сорные растения и борьба с ними. Гербициды, классификация, важнейшие представители. Техника безопасности при использовании гербицидов в с/х. Стимуляторы роста и плодоношения растений. Вредители и болезни с/х культур и меры борьбы с ними. Средства борьбы с вредителями и болезнями культурных растений. Экологически чистые способы борьбы. Меры предосторожности при работе с пестицидами..

### ***Химия в животноводстве (7 ч.)***

Классификация кормов, виды кормов. Зеленые корма. Грубые корма. Сочные корма. Концентрированные корма. Корма животного происхождения. Нормы и рационы кормления. Значение минеральных элементов в кормлении животных, кормовые добавки, их виды.

Практическая работа № 4. Обнаружение крахмала в картофеле и растительного белка в зерновых кормах.

Химия в борьбе с заболеваниями домашних животных.

Экскурсия на животноводческую ферму.

### ***Химизация сельского хозяйства (4 ч.)***

Стимуляторы роста. Применение фитогормонов и их синтетических аналогов в растениеводстве. Гуминовые препараты – стимуляторы роста.

Химизация сельского хозяйства. Пути решения продовольственной проблемы. Проблема защиты окружающей среды от веществ, применяемых в сельском хозяйстве. Будущее сельского хозяйства.

### ***Итоговое занятие (1 ч.)***

Конференция «Химия в сельском хозяйстве».

### **Работа с родителями.**

Залогом успешной работы педагога с обучающимися является сотрудничество с родителями. Поэтому большое значение имеет то, насколько хорошо налажена взаимосвязь педагога с родителями обучающихся.

Формы взаимодействия:

- изучение семьи ребёнка;
- индивидуальная работа с родителями;
- приглашение родителей на занятия;
- информирование родителей о ходе обучения и результатах деятельности ребёнка.

### **1.4. Планируемые результаты**

В результате освоения программы «Химия в сельском хозяйстве» **обучающиеся:**

- расширят, систематизируют и углубят знания по предметам естественного цикла;
- познакомятся с видами удобрений, их химическим составом и свойствами, с классификацией, значением и особенностями применения пестицидов, с использованием химических веществ в животноводстве, начнут ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и исследовательские проекты, готовить и проводить небольшие презентации;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

#### **Предметные результаты:**

- 1) формирование ценностного отношения к живой природе, понимание роли химии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- 2) владение основами понятийного аппарата и научного языка химии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- 3) наличие опыта использования методов химии с целью изучения живых объектов, химических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных химических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- 4) умение решать учебные задачи химического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- 7) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- 8) умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов;
- 9) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих.

#### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.



Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

## **Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

**2.1. Календарный учебный график МОУ «Воскресенская школа» по реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественно-научной направленности «Химия в сельском хозяйстве» на 2023-2024 учебный год.**

### **Продолжительность учебного года**

начало учебного года - 01.09.2023 г;  
окончание учебного года - 26.05.2024 г.

**Продолжительность учебной недели:** пятидневная учебная неделя

**Продолжительность занятий:** 40 мин, занятия проводятся во второй половине дня.

### **Сроки каникул в 2023-2024 учебном году**

Четверть	Продолжительность четверти	Количество учебных недель	Продолжительность каникул
1 четверть	с 01 сентября по 27 октября 2023 года	8 недель	Осенние каникулы: 9 календарных дней с 28 октября по 05 ноября 2023 года
2 четверть	с 06 ноября по 29 декабря 2023 года	8 недель	Зимние каникулы: 9 календарных дней с 30 декабря 2023 года по 07 января 2024 года
3 четверть	с 08 января по 22 марта 2024 года	11 недель 10 недель для 16 класса	Весенние каникулы: 9 календарных дней с 23 марта по 31 марта 2024 года
4 четверть	с 01 апреля по 26 мая 2024 года	7 недель	
год	с 1 сентября 2023 года по 26 мая 2024 года	170 учебных дней	27 календарных дней

### **Каникулы**

Каникулы	Дата
<b>Осенние каникулы</b>	с 28 октября по 05 ноября 2023 года (9 дней)

<b>Зимние каникулы</b>	с 30 декабря 2023 года по 07 января 2024 года (9 дней)
<b>Дополнительные каникулы для 1а класса</b>	с 17 февраля 2024 года по 25 февраля 2024 года (9 дней)
<b>Весенние каникулы</b>	с 23 марта по 31 марта 2024 года (9 дней)
<b>Итого дней</b>	27 календарных дней для 2 -11 классов 36 календарных дней для 1 класса
<b>Летние каникулы</b>	с 27.05.2024 года - 31.08.2024 года (97 дней)

## 2.2. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение

- кабинет химии и биологии
- Цифровая лаборатория по химии «РОБИКЛАБ» (ученическая)
- Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
- Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса химии)
- ноутбук

Информационное обеспечение

Аудио-, видео-, фото-, интернет источники.

ФИО	должность	образование	категория
Сергеева Светлана Викторовна	Педагог дополни- тельного образова- ния	Высшее	Высшая

## 2.3 Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, фотоотчёт.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: анализы выполнения практических работ, выступления.

### Организация промежуточной аттестации

Сроки проведения промежуточной аттестации – май текущего учебного года

Наименование программы	Форма аттестации
дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно - научной направленности «Химия в сельском хозяйстве»	Конференция «Химия в сельском хозяйстве». Подведение итогов.

## 2.4. Методические материалы.

Особенности организации образовательного процесса - очно, методы обучения – словесные, наглядный, практический.

Методы воспитания – методы формирования сознания личности, методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения, методы стимулирования поведения и деятельности.

Форма организации образовательного процесса: групповая. Формы организации учебного занятия – занятия, игры, конкурсы, практическое занятие.  
Педагогические технологии – технология группового обучения.

Краткая структура занятия:

1. Организационный момент. Проверка присутствующих по списку.
2. Актуализация опыта учащихся по теме занятия.
3. Определение темы занятия
4. Работа по изучению нового материала.
5. Закрепление и применение на практике полученных знаний.

## 2.5. Список литературы

- Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. настольная книга учителя. 9 класс: метод. пос. – М.: Дрофа, 2007. – 350 с.
- Князева Р.Н., Артемьев В.П. Задания по химии для учащихся мало-комплектной школы: Кн. для учащ-ся. – М.: Просвещение, 1993. – 64 с.
- Лидин Р.А. Справочник по общей и неорганической химии. М.: Просвещение: Учеб. лит., 1997. – 256 с.
- Предметная неделя химии в школе / Э.Б. Дмитриенко и др. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 251 с.
- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Неорганическая химия. Учеб. для 8 класса общеобразоват. учрежд. – М.: Просвещение, 2007.
- Фельдман Ф.Г., Рудзитис Г.Е. Химия: Учеб. для 9 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 2008. – 176 с.
- Химия. 8-11 классы: открытые уроки / авт.-сост. В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 63 с.
- Чигрик П.В. Из опыта организации внеклассной работы. // Химия в школе, 1988, №6
- Эмануэль Н.М., Заиков Г.Е. Химия и пицца. – М.: Наука, 1986. – 173 с.