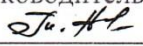
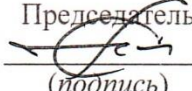


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области,
Муниципальное образование «Тарасовский район»,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Красновская средняя
общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей естественно-
географического
цикла
Протокол №1
от 26.08.2026 г.
Руководитель МО

(подпись)
/Аганян Т.А./

СОГЛАСОВАНО
с заместителем
директора по УВР
Демьяненко И.Н.

(подпись)
28.08.2026 г.

ПРИНЯТО
на заседании
Педагогического
Совета
Протокол № 1
от 28.08.2026 г.
Председатель

(подпись)
/ Воропаев С.Н./



Приказ № 130
от 28.08.2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 11450781)

элективного курса «Агрохимия»

для обучающихся 8 классов

Уровень общего образования: основное общее

Количество часов: 35 (1 час в неделю)

Учитель: Сыроваткина Ю.В.

Квалификационная категория: высшая

2026-2027 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Агрохимия» для основного общего образования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования для учащихся 8 классов профильных общеобразовательных школ, которые сделали выбор соответствующего профилирующего направления в обучении и проявляют определенный интерес к профессиям химика, агронома, биолога и эколога.

Целью курса «Агрохимия» является ознакомление обучающихся со свойствами почвы, ее составом, строением и видами, а также с основами мелиорации. Большой раздел программы отводится изучению различных видов удобрений и правилам их применения. Школьники приобретают устойчивые умения работы с нагревательными приборами, весами, мерной посудой и реактивами, учатся самостоятельно проделявать агрохимические анализы различных типов почв, некоторых удобрений. В качестве объектов исследования отобраны минеральные удобрения, химическое строение и свойства которых легко анализируются на основе курса химии.

В задачи курса входит более детальное ознакомление обучающихся с техникой и правилами лабораторных работ с химическими реактивами, лабораторным оборудованием и химической посудой, как общего, так и специального назначения.

Программа курса предполагает:

- развитие интереса в области химии и сельского хозяйства; проведение профориентационной работы;
- дальнейшее развитие познавательных и мыслительных способностей, умений самостоятельно овладевать знаниями, а также понимания роли химической науки в развитии сельского хозяйства;
- расширение и углубление знаний о строении, свойствах, применении и методах получения веществ и материалов;
- воспитание гражданской нравственности, трудолюбия, бережного отношения к природным ресурсам.
- подготовку к участию в научно-практических конференциях и поступлению в вузы.

Наряду с образовательными, курс предполагает решение воспитательных задач и развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических чувств и отношений в общении с окружающими людьми и во взглядах на природу в целом.

В программе курса внеурочной деятельности учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи учебных предметов естественнонаучной

направленности на уровне основного общего образования.

Программа курса рассчитана на 35 часов. Настоящий курс предназначен для обучающихся 8 классов с целью расширения базовых знаний, развития практических умений и навыков в направлении агрохимии, связанной с сельским хозяйством, реализуется в 8 классе - 1 час в неделю (35 часо). В рамках курса предусмотрены практические работы по расчету норм внесения минеральных удобрений.

Программа курса опирается на школьную программу, но не дублирует ее, а дополняет, тем самым способствует формированию у обучающихся теоретических и практических знаний и умений.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание обучения курса строится на системе современного подхода к методике решения задач по химии, позволяет учащимся изучать основные объекты рассмотрения химии - вещество и химическая реакция, в процессе решения задач. Система учебного материала представлена в программе следующей структурой курса, способствующей его эффективному усвоению:

№ п/п.	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1.	Агрохимия. Особенности раздела.	2
2.	Расчеты, связанные с понятиями «доля элемента и компонента»	4
3.	Расчеты, связанные с понятием «количество вещества»	4
4.	Расчеты по уравнениям химических реакций	10
5.	Генетическая связь неорганических веществ	6

6.	Задачи на определение норм внесения минеральных удобрений.	4
7.	Задачи на расчет питательного элемента при внесении минеральных удобрений	5
8.	Итого	35

Тема 1 «Язык химии. Элемент. Вещество» (2 часа) Физическое тело. Вещество. Химические свойства вещества. Химический элемент-разновидность атома. Отличия элемента от вещества

Тема 2 «Расчеты, связанные с понятиями «доля элемента и компонента» (4 часа)

Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». Молярная концентрация вещества в растворе.

Расчетные задачи. Массовые доли химических элементов в соединениях, Определение химической формулы вещества по данным о его количественном составе. Количественный состав смесей. Количественный состав растворов. Смешивание растворов. Концентрация вещества в растворе.

Демонстрация. Знакомство с образцами веществ разных классов. Разделение смесей.

Тема 3 «Расчеты, связанные с понятием «количество вещества»(3 часа)

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Плотность вещества.

Расчетные задачи. Расчеты количества вещества его массы и объема, плотности и относительной плотности газов. Вычисления, связанные с постоянной Авогадро.

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Тема 4 «Расчеты по уравнениям химических реакций»(10 часов)

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы, или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора, или содержит определенную долю примесей.

Расчетные задачи. Количественные отношения в химии. Вычисления по уравнениям химических реакций количества вещества, массы или объема. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси. Вычисления по уравнениям реакций, протекающих в водных растворах.

Демонстрации. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом. Получение гидроксида меди(II). Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой при нагревании. Взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Тема 5 «Генетическая связь неорганических веществ»(6 часов)

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ: оксидов, оснований, кислот, солей. Генетическая связь металлов, неметаллов. Осуществление цепочек превращений веществ.

Тема 6 «Определение норм внесения минеральных удобрений»(5 часов)

Задачи на определение норм внесения минеральных удобрений.

Тема 7 «Расчет питательного элемента при внесении минеральных удобрений»(4 часа)

Задачи на расчет питательного элемента при внесении минеральных удобрений

Учебно-тематическое планирование

На проведение занятий «Решение расчётных задач по химии» отводится 1 час в неделю, предусмотренной ФГОС (34 часов в год)

Плановых контрольных уроков за год 2 (в том числе 1 час- контрольная работа, 1 час- контрольный зачёт)

Практических работ за год 2.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

в сфере гражданского воспитания:

- готовность к совместной творческой деятельности при выполнении химических экспериментов;
- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;
- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач,

в сфере патриотического воспитания:

- ценностное отношение к природному наследию, достижениям России в науке;
- способность оценивать вклад российских ученых в становление и развитие агрохимии,

в сфере эстетического воспитания:

- понимание эмоционального воздействия живой природы и ее ценность;

в сфере физического воспитания:

- понимание ценности здорового и безопасного образа жизни; *в сфере трудового воспитания:*

- готовность к труду, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять определенные виды деятельности;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с химией;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

в сфере экологического воспитания:

- экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;
- повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- способность использовать приобретаемые при изучении химии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием;

- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
в сфере научного познания:

- понимание специфики химии как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления, создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем, сохранения природного равновесия;

- понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений;

- умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

в сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями: базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

- использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

- использовать химические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

работа с информацией:

- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать

информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;

в сфере овладения универсальными коммуникативными действиями: общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

совместная деятельность:

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

в сфере овладения универсальными регулятивными действиями: самоорганизация:

- использовать химические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, оценивать соответствие результатов целям;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

-

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

К концу 8 класса обучающийся научится:

- владеть системой химических знаний, которая включает основополагающие химические термины и понятия

- понимать от чего зависит плодородие почв;

- будет уметь проводить исследование почв на основе методик;

- будет знать классификацию и свойства почвы.

- использовать теоретические и практические знания для выбора почвы для посадки растений, знать способы улучшения состава почвы;

- углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение агрохимического и лесного образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

- знать виды минеральных удобрений;

- уметь определять наличие азота, калия и фосфора в почвах;

- проводить наблюдения за влиянием удобрений на рост и развитие растений;

- научиться рассчитывать дозы удобрений для внесения их в

почву под различные культуры;

- знать сроки внесения удобрений;
- владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химических исследованиях (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;
- углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение агрохимического и лесного образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Название изучаемого раздела Тема урока	Количес т во часов	Дата проведения занятия	Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)
1	Предмет химии. Агро химия	1	02.09.2026	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2619201 Первоначальные химические понятия и теоретические представления, сценарий https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7661592 Предмет химии. Тела и вещества, видеоурок
2	Теоретические основы науки	1	09.09.2026	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7837851 Атом.Молекула, видеоурок
3	Понятие о доли компонента (элемента) в формуле, в смеси. Вычисления доли элемента	1	16.09.2026	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7694550 Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении, видеоурок
4	Расчёт массы вещества по его массовой доле в соединении. Вывод формулы вещества	1	23.09.2026	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7694550 Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в

				соединении, видеоурок
5	Вычисление объёмной доли компонента газовой смеси, расчёт массы вещества в смеси	1	30.09.2026	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2425784 Массовая доля вещества в смеси», сценарий
6	Молярная концентрация растворённого вещества в растворе	1	07.10.2026	
7	Количество вещества. Молярная масса. Молярный объём. Постоянная Авогадро. Закон Авогадро	1	14.10.2026	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7695338 Моль-единица количества вещества. Молярная масса, видеоурок
8	Вычисление числа молекул, массы и количества вещества по формулам химических соединений	1	21.10.2026	
9	Вычисление массы, объема и числа молекул по формулам химических соединений. Расчеты объема, массы и плотности газов	1	11.11.2026	
10	Практическая работа №1 «Решение расчетных задач, связанных с понятиями «доля», «количество вещества»	1	18.11.2026	
11	Вывод количественных отношений по уравнениям химических реакций	1	25.11.2026	
12	Вывод количественных отношений по уравнениям химических реакций	1	02.12.2026	
13	Расчеты объема и количества вещества по уравнениям химических реакций	1	09.12.2026	
14	Расчеты объема и количества вещества по уравнениям химических реакций	1	16.12.2026	
15	Расчеты по исходному	1	23.12.2026	

	веществу, содержащему примеси			
16	Расчеты по исходному веществу, содержащему примеси	1	30.12.2026	
17	Расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих в водных растворах	1	13.01.2027	
18	Расчеты по уравнениям химических реакций	1	20.01.2027	
19	Расчеты по уравнениям химических реакций	1	27.01.2027	
20	Практическая работа №2 «Решение задач по уравнению реакций»	1	03.02.2027	
21	Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли	1	10.02.2027	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2121290 Основные классы неорганических веществ, сценарий
22	Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли. Химические свойства	1	17.02.2027	
23	Генетическая связь металлов, неметаллов	1	24.02.2027	
24	Генетическая связь металлов, неметаллов	1	03.03.2027	
25	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ: оксидов, оснований, кислот, солей. Осуществление цепочек превращений	1	10.03.2027	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8682904 Обобщение и систематизация знаний по теме "Основные классы неорганических соединений", видеоурок
26	Практическая работа №3 «Осуществление цепочек превращений»	1	17.03.2027	
27	Задачи на определение норм внесения минеральных удобрений	1	24.03.2027	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8790754 Строение атома. Периодический закон Д. И. Менделеева. Химическая связь, видеоурок
28		1	07.04.2027	https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/10241/view Строение энергетических уровней

				атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева, сценарий
29		1	14.04.2027	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/12300 Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь, сценарий https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8575539 Электроотрицательность атомов химических элементов, видеоурок
30		1	21.04.2027	https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7527044 Ковалентная химическая связь: полярная и неполярная, видеоурок https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7527032 Электроотрицательность. Ионная связь, видеоурок
31	Задачи на расчет питательного элемента при внесении минеральных удобрений	1	28.04.2027	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2206212 Окислительно-восстановительные реакции, сценарий
32		1	05.05.2027	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2206212 Окислительно-восстановительные реакции, сценарий
33		1	12.05.2027	
34		1	19.05.2027	
35	Профессии, связанные с агропромышленным комплексом	1	26.05.2027	
	Итого:	35 часов		

Планирование составлено на основе общеобразовательной программы
Учебник: Химия 8 , Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман, Москва «Просвещение»,
2015

Дополнительная литература:

- 1) ОГЭ. Химия: типовые экзаменационные варианты:10 вариантов, под ред. Д.Ю. Добротина. -М.: Издательство «Национальное образование», 2020(ОГЭ. ФИПИ – школе)
- 2) Химия. Подготовка к ОГЭ-2020. 9-й класс. 30 тренировочных вариантов по демоверсии 2020 года: учебно-методическое пособие, под ред. В.Д. Доронькина.- Ростов н/Д: Легион, 2019
- 3) Сайт «Решу ОГЭ», химия