

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Старобелокурихинская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР
МБОУ Старобелокурихинская
СОШ

Н.В. Будник /Н.В.Будник/

«29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от «29» 08. 24 г.
№ 224 директор МБОУ
Старобелокурихинская СОШ
Г.И. Лаптева /Г.И.Лаптева/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Центра «Точка Роста»

по химии «Агрохимия»

8 класс

на 2024-2025 учебный год

Ланова

Альга

Ремиксовна

учитель Высшей

квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Агрохимия в школе» в рамках «Точка роста» для 8 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа «Агрохимия в школе» имеет естественнонаучную направленность и представляет собой вариант программы организации научной деятельности школьников.

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям. Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе.

Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что программа предусматривает создание учащимися малых и больших проектов, основанных на интересах и потребностях ребят, направленных на вовлечение эксперимента, позволяющего получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников в динамичную учебно-познавательную и исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа «Агрохимия в школе» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также творческих качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Содержание курса раскрывает основные понятия и закономерности агрохимии, вопросы питания растений, современные методы анализа почв, растений и удобрений, а также роль химии в сельском хозяйстве.

Содержание курса имеет междисциплинарный характер и практическую направленность. В программу включены вопросы физиологии растений и экологии. Их рассмотрение во взаимосвязи с химическим содержанием позволит сформировать у обучающихся представления о многих практических проблемах земледелия, наметившихся на современном этапе в сельском хозяйстве в целом и на личных приусадебных участках в частности. Практическая направленность тем делает данный курс очень актуальным, так как полученные знания обучающиеся могут применить в работе на пришкольном участке или на своих приусадебных участках.

Программа курса предполагает разнообразные виды деятельности обучающихся: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации.

Основные задачи курса:

- дать обучающимся минимальный объем агрохимических знаний, умений и навыков для выполнения основных работ в растениеводстве по анализу почв, определению потребностей растений в основных элементах питания с соблюдением требований техники безопасности, охраны природы;
- дать представление о химических средствах защиты растений, стимуляторах роста;
- ознакомить с современными достижениями агрохимической и селекционной наук;
- сформировать у обучающихся политехнические знания о современном сельскохозяйственном производстве;

- воспитывать у обучающихся экологические аспекты сельскохозяйственного труда, чувство рачительного хозяина своей страны, экономного, бережливого, непримиримого к расточительству.

Программа курса «Агрохимия в школе» включает 35 часов (1 час в неделю).

Программа курса предполагает разнообразные виды деятельности обучающихся: лекции, семинары, практические работы, экскурсии, а также самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации.

Содержание программы

Тема 1. Введение в курс «Агрохимия в школе» (1 ч).

Задачи агрохимии. Краткие сведения об истории ее развития.

Тема 2. Агрохимические свойства почвы (4 ч).

Агрохимическая характеристика почв. Состав почвы. Органическое вещество почвы и превращение соединений азота в ней. Свойства почвы (плодородие, поглощательная способность). Разрушение почвы (эрозия, засоление, заболачивание, нарушение гидрологического режима).

Тема 3. Питание растений (1ч).

Общие сведения о питании растений. Поступление питательных веществ в растения. Диагностика питания растений.

Тема 4. Азот в жизни растений (3 ч).

Роль азота в жизни растений. Источники азота для питания растений. Признаки азотного голодания растений и способы его устранения.

Тема 5. Фосфор в жизни растений (3 ч).

Роль фосфора в жизни растений. Содержание фосфора в почве. Признаки фосфорного голодания растений и способы его устранения.

Практические работы:

1. Определение усвояемого растениями фосфора в кислой почве по Т.А. Кирсанову.

Тема 6. Калий в жизни растений (3 ч)

Значение калия в жизни растений. Содержание калия в почве. Признаки калийного голодания растений и способы его устранения.

Практические работы:

2. Определение усвояемого растениями калия в черноземных почвах по Е. Бровкиной.

Тема 7. Минеральные удобрения и их применение (11 ч).

Значение удобрений для роста и развития растений. Калийные, азотные, фосфорные удобрения. Сложные и смешанные удобрения. Микроудобрения. Органические удобрения. Двойственная роль удобрений относительно природной среды. Загрязнение окружающей среды минеральными удобрениями. Влияние удобрений на качество почвы (в зависимости от концентрации). Влияние удобрений на эволюционно сложившиеся круговороты веществ (на примере круговорота азота). Последствия бесконтрольного применения минеральных удобрений (эвтрофикация водоемов, засоление почв, повышение концентрации нитратов, нитритов и тяжелых металлов в сельскохозяйственной продукции). Значение обоснования норм, сроков и способов внесения удобрений в почву.

Перспективы в производстве минеральных удобрений: высококонцентрированные удобрения, комплексные удобрения, содержащие микроэлементы. Повышение эффективности удобрений (гранулирование, микрокапсулирование). Использование отходов туковых предприятий.

Практические работы:

3. Определение удобрений, правила обращения с ними. Хранение удобрений в местных условиях.
4. Расчет доз удобрений, подготовка к внесению, смешивание.
5. Влияние избытка удобрений на водную экосистему (имитационный опыт с аквариумом).

Тема 8. Химические средства защиты и регуляторы роста растений (3 часа)

Важнейшие химические средства защиты сельскохозяйственных растений от вредителей, болезней, сорняков, их свойства и избирательность действия на растения. Масштабы применения и распространения пестицидов в мире, странах СНГ. Причины распространения химических средств защиты растений. Особенности применения пестицидов.

Вещества, регулирующие процессы роста и развития растений, их свойства и особенности применения. Роль пестицидов и ростовых веществ в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Экономическая эффективность использования этих препаратов в местных условиях.

Последствия применения ядохимикатов для природы, человека и сельского хозяйства. Накопление и изменения пестицидов в среде (биоаккумуляция и биотрансформация). Примеры влияния пестицидов на живую природу. Влияние пестицидов на наследственность человека. Отравления и заболевания, связанные с пестицидами (примеры).

Тема 9. Качество урожая (2 часа)

Показатели качества урожая. Содержание белка, сахара, крахмала, жира, витаминов в сельскохозяйственных продуктах. Методы определения качества урожая.

Тема 10. Пути экологизации сельскохозяйственного производства (3 часа)

Биологическое земледелие (отказ от минеральных удобрений и химических средств защиты растений). Агротехнические, биологические приемы и средства защиты растений. Применение природных пестицидов. Селекция устойчивых сортов, переход от монокультур к поликультурам.

Учебно – тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение в курс «Химия в сельском хозяйстве»	1
2.	Агрохимические свойства почвы	4
3.	Питание растений	1
4.	Азот в жизни растений	3
5.	Фосфор в жизни растений	3
6.	Калий в жизни растений	3
7.	Минеральные удобрения и их применение	11
8.	Химические средства защиты и регуляторы роста растений	3
9.	Качество урожая	2
10.	Пути экологизации сельскохозяйственного производства	3
11.	Итоговое занятие	1
	Итого	35

Темы проектных работ и сообщений учащихся:

1. Влияние нормальных доз минеральных удобрений на рост и развитие растений.
2. Влияние заниженных доз минеральных удобрений на рост и развитие растений.
3. Влияние завышенных доз минеральных удобрений на рост и развитие растений.
4. Исключение из питательных растворов какого-либо питательного элемента.
5. Влияние хлорхолинхлорида на живую природу.

В результате изучения курса «Агрохимия в школе» обучающиеся должны знать:

- агрохимические свойства почвы;
- значение питательных элементов (азота, фосфора, калия) в жизни растений;
- классификацию удобрений, пестицидов, их химический состав и свойства, экологические и медицинские проблемы, связанные с их применением;
- показатели качества урожая;
- пути экологизации сельского хозяйства.

уметь:

- проводить химический эксперимент
- применять полученные знания на практике.

Литература для учителя

Основная

Государственный стандарт основного общего образования по химии.

Примерная программа основного общего образования по химии, биологии, экологии.

Орлова А.Н. и др. Изучение факультативного курса «Химия в сельском хозяйстве»: Пособие для учителя. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 1981

Дополнительная

Авдонин И.С. Агрохимия. – М.: Изд – во МГУ, 1982

Баксаков Ю.А., Шаповалов А.А. Регуляторы роста растений. – М.: Знание, 1982

Раздымалин И.Ф. Обучение школьников применению удобрений: Пособие для учителей сельских школ. – М.: Просвещение, 1985

Литература для обучающихся

Асаров Х.К. Практикум по агрохимии: Учебное пособие для учащихся 9-10 классов сельской школы. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 1984

Орлова А.Н., Литвак Ш.И. От азота до урожая. – 2-е изд. – М.: - Просвещение 1982

Интернет-ресурсы:

www.1september.ru

www.ed.apkro.ru

www.profile-edu.ru

www.ed.gov.ru

www.ege.edu.ru

www.edu.ru

Календарно – тематический план

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения урока	
			планируемая	фактическая
1	Введение в курс «Химия в сельском хозяйстве»	1		
2	Агрохимические свойства почвы	4		
2.1	Агрохимическая характеристика почв. Состав почвы.	1		
2.2	.Органическое вещество почвы и превращение соединений азота в ней.	1		
2.3	Свойства почвы (плодородие, поглощательная способность)	1		
2.4	Разрушение почвы (эрозия, засоление, заболачивание, нарушение гидрологического режима).	1		
3	Питание растений	1		
3.1	Общие сведения о питании растений. Поступление питательных веществ в растения. Диагностика питания растений.	1		
4	Азот в жизни растений	3		
4.1	Роль азота в жизни растений.	1		
4.2	Источники азота для питания растений	1		
4.3	Признаки азотного голодания растений и способы его устранения.	1		
5	Фосфор в жизни растений	3		
5.1	Роль фосфора в жизни растений. Содержание фосфора в почве	1		
5.2	Признаки фосфорного голодания растений и способы его устранения	1		
5.3	Практическая работа. Определение усвояемого растениями фосфора в кислой почве по Т.А. Кирсанову.	1		
6	Калий в жизни растений	3		
6.1	Значение калия в жизни растений. Содержание калия в почве	1		
6.2	Признаки калийного голодания растений и способы его устранения	1		
6.3	Практическая работа. Определение усвояемого растениями калия в черноземных почвах по Е. Бровкиной	1		
7	Минеральные удобрения и их применение	11		
7.1	Значение удобрений для роста и	1		

	развития растений.			
7.2	Определение удобрений, правила обращения с ними. Хранение удобрений в местных условиях.	1		
7.3	Калийные, азотные, фосфорные удобрения	1		
7.4	Сложные и смешанные удобрения. Микроудобрения	1		
7.5	Расчет доз удобрений, подготовка к внесению, смешивание	1		
7.6	Органические удобрения. Двойственная роль удобрений относительно природной среды	1		
7.7	Загрязнение окружающей среды минеральными удобрениями	1		
7.8	Влияние удобрений на качество почвы (в зависимости от концентрации)	1		
7.9	Влияние удобрений на эволюционно сложившиеся круговороты веществ (на примере круговорота азота). Последствия бесконтрольного применения минеральных удобрений (эвтрофикация водоемов, засоление почв, повышение концентрации нитратов, нитритов и тяжелых металлов в сельскохозяйственной продукции). Значение обоснования норм, сроков и способов внесения удобрений в почву	1		
7.10	Перспективы в производстве минеральных удобрений: высококонцентрированные удобрения, комплексные удобрения, содержащие микроэлементы. Повышение эффективности удобрений (гранулирование, микрокапсулирование). Использование отходов туковых предприятий	1		
7.11	Влияние избытка удобрений на водную экосистему (имитационный опыт с аквариумом).			
8	Химические средства защиты и регуляторы роста растений	3		
8.1	Важнейшие химические средства защиты сельскохозяйственных растений от вредителей, болезней, сорняков, их свойства и избирательность действия на растения. Масштабы применения и	1		

	распространения пестицидов в мире, странах СНГ. Причины распространения химических средств защиты растений. Особенности применения пестицидов.			
8.2	Вещества, регулирующие процессы роста и развития растений, их свойства и особенности применения. Роль пестицидов и ростовых веществ в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Экономическая эффективность использования этих препаратов в местных условиях.	1		
8.3	Последствия применения ядохимикатов для природы, человека и сельского хозяйства. Накопление и изменения пестицидов в среде (биоаккумуляция и биотрансформация). Примеры влияния пестицидов на живую природу. Влияние пестицидов на наследственность человека. Отравления и заболевания, связанные с пестицидами (примеры).	1		
9	Качество урожая	2		
9.1	Показатели качества урожая. Содержание белка, сахара, крахмала, жира, витаминов в сельскохозяйственных продуктах.	1		
9.2	Методы определения качества урожая	1		
10	Пути экологизации сельскохозяйственного производства	3		
10.1	Биологическое земледелие (отказ от минеральных удобрений и химических средств защиты растений).			
10.2	Агротехнические, биологические приемы и средства защиты растений. Применение природных пестицидов			
10.3	Селекция устойчивых сортов, переход от монокультур к поликультурам			