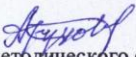
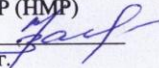


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Маслянинская средняя общеобразовательная школа №1
Маслянинского района Новосибирской области**

ПРИНЯТО 
решением методического объединения
кафедры естественнонаучного образования
протокол № 1 от 27.08.2017

СОГЛАСОВАНО
Зам. дир. по УВР (НМР)

28.08.2017г.

**Рабочая программа элективного курса
«Химия в сельском хозяйстве»
для 7 агротехнологического класса**

Составитель:
учитель химии
Буханистова Л.В.

**Маслянино
2017г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса «Химия в сельском хозяйстве» предназначена для учащихся 7 класса.

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 элективного 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 учащихся 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 учащиеся могут применить в работе на пришкольном участке или на своих приусадебных участках.

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

Основные задачи курса:

- дать учащимся 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 учащихся политехнические знания о современном сельскохозяйственном производстве;
- воспитывать у учащихся экологические аспекты сельскохозяйственного труда, чувство рачительного хозяина своей страны, экономного, бережливого, непримиримого к расточительству.

Программа курса «Химия в сельском хозяйстве» включает 17 часов (1 час в неделю во втором полугодии). Она разработана на основе действующего Государственного стандарта основного общего образования,

примерной программы основного общего образования по химии, биологии и экологии.

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

1. Планируемые результаты программного курса

В результате изучения курса «Химия в сельском хозяйстве»

Личностные результаты:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Формирование мотивации к изучению физики;
- Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- Формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметные результаты:

- Освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- Формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
- Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметные результаты:

ученик научится

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.

2.Содержание программы

Тема 1. Введение в курс «Химия в сельском хозяйстве» (1 ч).

Задачи агрохимии. Краткие сведения об истории ее развития.

Тема 2. Агрохимические свойства почвы (2ч).

Агрохимическая характеристика почв. Состав почвы. Органическое вещество почвы и превращение соединений азота в ней. Свойства почвы

(плодородие, поглотительная способность). Разрушение почвы (эрозия, засоление, заболачивание, нарушение гидрологического режима).

Практические работы:

1. Определение гигроскопической влаги почвы.
2. Определение гидрологической кислотности почвы.

Тема 3. Питание растений (1ч).

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

Тема 4. Азот в жизни растений (2 ч).

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

Практические работы:

3. Определение доступного азота в почве по содержанию в ней гумуса.

Тема 5. Фосфор в жизни растений (2 ч).

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

Практические работы:

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

Тема 6. Калий в жизни растений (1 ч)

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

Практические работы:

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

Тема 7. Минеральные удобрения и их применение (5 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).

Практические работы:

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

Экскурсия в Экониву на тему «Правила хранения и использования удобрений и средств защиты растений в сельскохозяйственной практике».

Тема 8. Химические средства защиты и регуляторы роста растений - 2 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 1 час

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

Экскурсия в агрохимическую лабораторию Эконивы

Тема 10. Пути экологизации сельскохозяйственного производства 1 ч

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. Краеведческая работа «Борьба с сорной растительностью, вредителями сельскохозяйственных культур на пришкольном участке».

3. Тематическое планирование с указанием количества часов на изучение каждой темы

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение в курс «Химия в сельском хозяйстве»	1
2.	Агрохимические свойства почвы	2
3.	Питание растений	1

4.	Азот в жизни растений	2
5.	Фосфор в жизни растений	2
6.	Калий в жизни растений	1
7.	Минеральные удобрения и их применение	3
8.	Химические средства защиты и регуляторы роста растений	2
9.	Качество урожая	1
10.	Пути экологизации сельскохозяйственного производства	1
11.	Итоговое занятие	1
	Итого	17

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.

Литература для учителя

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

Литература для учащихся

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