

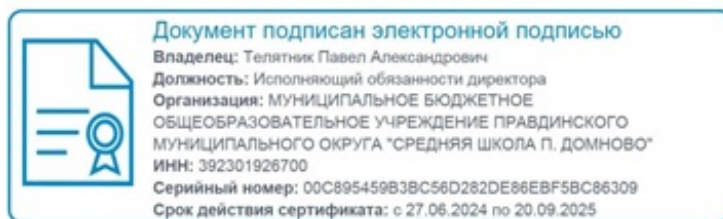
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Правдинского муниципального округа
Средняя школа п. Домново

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
Средняя школа п. Домново
(протокол от 30.08.2024 №1)



Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Агрохимия»

7 класс



Домново
2024

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Агрохимия» для 7 класса составлена с учетом - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями); Курс внеурочной деятельности «Агрохимия» содержит как материалы теоретического характера, раскрывая принципы и механизмы развития агрохимии, её историю и современное состояние, так и практические вопросы и задания. Содержание учебных занятий проявляют определенный интерес к профессиям химика, агронома, биолога и эколога. Расширяя и углубляя знания и умения обучающихся, полученные на уроках химии, биологии и географии, учащиеся овладевают элементами агрохимии и аналитической химии. Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Планируемые результаты освоения элективного курса

Результатом освоения программы станет овладение учащимися ключевыми компетенциями, обеспечивающими конкретные ожидания учащихся в области агротехники растениеводства, осознанного выбора агрономического профиля обучения и готовности к продолжению своего агрообразования.

1. Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

- ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, 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;
- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно-полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;
- готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных познавательных задач, выполнения химических экспериментов, создания учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
- мировоззренческих представлений для понимания сущности научно картины мира, - представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природой;
- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; - познавательной, информационной и читательской культуры;

- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с веществами в быту и в реальной жизни;
- успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; - готовности адаптироваться в профессиональной среде;
- формирование позитивной динамики личностного развития.

2. Метапредметными результатами освоения курса являются:

2.1 Регулятивные

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить новые задачи в познавательной деятельности, развивать интересы своей познавательной деятельности;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора;
- умение определять понятия, создавать обобщения и делать выводы при проведении опытнической и исследовательской деятельности.

2.2 Познавательные

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование и развитие компетентностей в области использования информационнокоммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умения применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной деятельности.

2.3 Коммуникативные

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей, планирования своей деятельности;
- работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

3. Предметными результатами будут:

Ученик научится: - характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- применять знания, полученные при изучении курса в повседневной жизни;
- уметь выполнять качественный анализ почвы;
- различать минеральные и органические удобрения;
- применять удобрения для улучшения качества и количества урожая;
- описывать свойства твердых, жидких и газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; - грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических веществах на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинноследственные связи между данными характеристиками вещества; - использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию веществ.

В результате изучения данного курса учащиеся должны:

- знать и выполнять правила техники безопасности работы в химической лаборатории с учетом специфики работы с почвами и удобрениями;
- уметь работать с реактивами, обычной и специальной химической лабораторной посудой, нагревательными приборами и простейшим оборудованием;
- иметь понятие об агрохимии и истории ее развития;
- знать основные свойства почвы; количественные показатели содержания тех или иных элементов в почве;
- знать значение азота, фосфора, калия и микроэлементов для жизнедеятельности растений; основы классификации почв и удобрений; основные способы применения удобрений.
- иметь понятия об анализе почв и удобрений;
- уметь определять удобрения; сопоставлять и интерпретировать полученные результаты опытов.
- видеть значимость тщательного и точного исполнения химических лабораторных методов исследования для правильной и своевременной оценки свойств почвы и качества удобрений.

Кроме этого программа курса предполагает:

- развитие интереса в области химии, биологии, географии 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.

Содержание элективного курса

Введение (1 час)

Правила ТБ (1 час)

Раздел 1 «Жизнь и питание растений» (6 часов)

Понятие об агрохимии. Краткий очерк развития агрохимии. Роль химических элементов в жизни растений. Оборудование
Практическая работа «Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой»

Раздел 2 «Почва и её свойства» (10 часов)

Почва. Твёрдая фаза почвы, почвенный воздух, почвенный раствор. Понятие о потенциальном и эффективном плодородии почвы. Почвенный профиль. Понятие о генетических почвенных горизонтах. Мощность почвы. Состав минеральной части почвы: понятие о первичных и вторичных минералах. Состав органической части почвы: негумифицированные и гумусовые органические вещества (гумус); гуминовые кислоты фульвокислоты. Генетическая классификация почв, понятие о почвенном типе. Классификация почв по механическому составу, гранулометрический состав почв. Поглощительная способность почв: биологическое, физическое, механическое, химическое, физико-химическое поглощение; понятие о почвенных коллоидах, почвенном поглощающем комплексе (ППК), емкости обменного поглощения, степени насыщенности основаниями. Кислотность почв: актуальная, обменная, гидролитическая кислотности почвы. Щелочность и буферность почв. Классификация форм воды, содержащейся в почве. Гравитационная, грунтовая, капиллярная, кристаллизационная, гигроскопическая и парообразная вода почвы. Понятие о влажности, влагоёмкости и водопроницаемости почвы.

Практические работы.

1. Взятие почвенных образцов и подготовка их к анализу,
2. Определение механического состава почвы «методом шнура» Качинского,
3. Определение кислотности почв.

Раздел 3 «Органические и минеральные удобрения» (9 часов)

Общее понятие об удобрениях, их классификация по различным признакам. Минеральные, органические, органоминеральные и бактериальные удобрения; простые и комплексные удобрения. Краткий исторический очерк использования удобрений в жизни человека. Азот в жизнедеятельности растений. Формы азота доступные для питания растений. Процессы нитрификации и аммонификации. Классификация азотных удобрений по форме азота содержащегося в них. Аммиачные, нитратные, аммиачнонитратные и амидные азотные удобрения. Фосфор в жизнедеятельности растений. Источники фосфора доступного для питания растений. Классификация фосфорных удобрений по их растворимости в воде и слабых кислотах. Растворимые в воде фосфаты; полурстворимые фосфорные удобрения; фосфорные удобрения не растворимые ни в воде, ни в слабых кислотах. Калий в жизнедеятельности растений. Классификация калийных удобрений. Зола как местное калийное удобрение. Общее понятие о микроэлементах. Микроэлементы в жизнедеятельности растений: железо, бор, марганец, медь, молибден, цинк. Классификация микроудобрений в зависимости от содержащегося в них микроэлемента. Общее понятие о комплексных удобрениях. Смешанные, сложные и комбинированные удобрения. Общее понятие об органических удобрениях. Значение органических удобрений. Торф и навоз как органические удобрения, компосты, зелёное удобрение (сидераты). Внесение удобрений. Классификация удобрений по срокам внесения: допосевное, припосевное и послепосевное (подкормка) удобрения. Применение фосфорных, азотных, калийных удобрений.

Практические работы.

Определение минеральных удобрений

Раздел 4 «Химические средства защиты растений» (7 часов)

Естественные и искусственные причины загрязнения окружающей среды. Средства защиты сельскохозяйственных растений от неблагоприятных воздействий окружающей среды. Химические средства защиты растений: гербициды, пестициды, регуляторы роста. Подготовка и защита проектов по индивидуальным темам.

Учебно-тематический план:

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Вид контроля
1	Введение	1	
2	Правила ТБ	1	
3	Раздел 1. Жизнь и питание растений	6	

4	Раздел 2. Почва и её свойства	10	
5	Раздел 3. Органические и минеральные удобрения	9	
6	Раздел 4. Химические средства защиты растений	7	
	Итого	34	

Календарно-тематическое планирование:

№ п/п	Темы	Количество часов	Примечание
1	Введение	1	
2	Правила техники безопасности на уроках агрохимии. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием	1	
3	Раздел 1. Жизнь и питание растений	6	
4	Тема 1. Становление агрохимической науки, ученые — агрохимики	1	
5	Тема 2. Питание растений	1	
6	Тема 3. Роль и значение отдельных элементов в питании растений	1	
7	Тема 4. Внешние признаки голодания растений	1	
8	Тема 5. Поступление питательных веществ в растение и сущность обмена между растением и 2 средой.	1	

9	Тема 6. Периодичность питания растений	1	
10	Раздел 2. Почва и её свойства	10	
11	Тема 1. Почва. Плодородие почвы. Почвенный профиль. Определение мощности почвы и её отдельных горизонтов.	1	
12	Тема 2. Отбор почвенных образцов. Подготовка почвы к анализу. Агрохимическое исследование почв	1	
13	Тема 3. Свойства и составные части почв	1	
14	Тема 4. Состав минеральной и органической части почвы	1	
15	Тема 5. Практическая работа № 1 «Основные морфологические и физические свойства почвы».	1	
16	Тема 6. Качественное определение химических элементов почвы	2	
17	Тема 7. Подготовка и анализ почвенных образцов.	1	
18	Тема 8. Кислотность почвы, её виды и методы определения	1	
19	Тема 9. Практическая работа «Определение pH почв с помощью индикаторной бумаги»	1	
20	Тема 10. Практическая работа «Определение pH почв с помощью индикаторной бумаги»	1	
21	Раздел 3. Органические и минеральные удобрения	9	
22	Тема 1. Минеральные и органические удобрения и их значение	1	
23	Тема 2. Азот в жизнедеятельности растений. Азотные удобрения. Определение содержания нитратного азота в почве.	1	

24	Тема 3. Фосфор в жизнедеятельности растений. Фосфорные удобрения	1	
25	Тема 4. Калий в жизнедеятельности растений. Калийные удобрения. Определение содержания калия в почве.	1	
26	Тема 5. Органические удобрения.	1	
27	Тема 6. Микроэлементы в жизнедеятельности растений. Микроудобрения. Комплексные удобрения.	1	
28	Тема 7. Практическая работа «Определение минеральных удобрений(калийные, фосфорные, азотные)»	3	
29	Раздел 4. Химические средства защиты растений	7	
30	Тема 1. Естественные и искусственные причины загрязнения окружающей среды	1	
31	Тема 2. Средства защиты сельскохозяйственных растений от неблагоприятных воздействий окружающей среды	1	
32	Тема 3. Химические средства защиты растений: гербициды, пестициды, регуляторы роста.	3	
33	Тема 4. Экскурсии в агрохимические лаборатории, на поля и в сады.	1	
34	Тема 5. Экскурсии в агрохимические лаборатории, на поля и в сады.	1	
	Итого	34	

