

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Вологодской области**

**управление образования администрации**

**Тотемского муниципального округа**

**МБОУ «Тотемская СОШ №3»**

ПРИНЯТО Протокол заседания Педагогического совета от 29 августа 2024г. №1	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Гущина О.В.	УТВЕРЖДЕНО Приказ директора МБОУ «Тотемская СОШ №3» от 29 августа 2024г. № 182
--	--	--

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Агрехимия»**

для 8 класса

Автор программы  
Пономарева Анна Александровна  
учитель химии и биологии  
высшей квалификационной категории  
МБОУ «Тотемская СОШ №3»

г. Тотьма

2024

## **Модуль внеурочной деятельности «Агрохимия»**

### **8 класс (7 часов)**

Модуль разработан в соответствии с требованиями ФГОС ООО, ориентирован на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности.

В модуле предусмотрено формирование практического опыта работы с лабораторным оборудованием, используемом в агропромышленном и лесном хозяйстве. Содержание модуля направлено на развитие у обучающихся практических умений по химическому анализу почвы, освоение методик.

Модуль рассчитан на 7 часов, разработан для обучающихся 8 классов, возможно проведение в каникулярное время (на осенних каникулах или во время лагерной смены в июне).

### **СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**

**Тема 1.** Понятие почвы, свойства почвы - 2 ч. Понятие о почве; классификация почв, факторы почвообразования; морфологические признаки почвы – строение почвы, мощность почвы, окраска, механический состав, структура почв, методики определения механического состава почвы. Зависимость свойств почвы от ее типа; физические свойства почвы: плотность, пористость, связность, липкость, физическая спелость, биологическая спелость; формы воды в почве, гравитационная влага, капиллярная влага, пленочная влага, влажность почвы, влагоемкость, относительная влажность. Методики определения физических свойств почвы. Органические элементы питания, гумус, кислотность. Методики определения химических свойств почвы.

Поглотительная способность почв: биологическое, физическое, механическое, химическое, физико-химическое поглощение. Понятие о влажности, влагоемкости и водопроницаемости почвы.

**Тема 2.** Практикум по изучению состава почвы (3ч)

#### ***Практические работы:***

№1. Определение механического состава почвы.

№2. «Определение кислотности почвы с помощью почвенной рандевой лаборатории»

№3. «Определение влажности и массовой доли органических веществ почвы».

**Тема 3.** Поглонительная способность почвы - 2 ч

#### ***Практические работы:***

№ 4 «Определение влагоемкости почвы» – 2ч.

**Тема 4.** Влияние органических удобрений, торфа и химических веществ на структуру почвы - 1 ч. Необходимость минерального питания растений; органические удобрения навоз, навозная жижа, компосты, перегной; виды и свойства минеральных удобрений;

#### ***Практические работы:***

№ 5 «Влияние кислотности почвы на рост растений»

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Агрохимия»**

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

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

##### ***в сфере гражданского воспитания:***

– 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 трудового воспитания:***

– готовность к труду, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять определенные виды деятельности;

***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;

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

***в сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:***

***базовые логические действия:***

– 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);

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

***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;

***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;

**самоконтроль:**

- давать оценку новым ситуациям, оценивать соответствие результатов целям;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

**К концу освоения модуля** 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.

**Тематическое планирование модуля**

№ темы	Наименование изучаемой темы	Число часов	Форма проведения занятий	Оборудование и электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Организационное занятие. Понятие о почве; классификация почв, факторы почвообразования. Зависимость свойств почвы от ее типа; физические свойства почвы.	1	Беседа с демонстрацией опытов	Набор почв, полевая почвенно-химическая станция (ранцевая почвенная лаборатория РПЛ-1) и набор оборудования школьных химических кабинетов.
2	Методики определения физических свойств почвы. Методики определения химических свойств почвы. Поглотительная	1	Практическое занятие	полевая почвенно-химическая станция (ранцевая почвенная лаборатория РПЛ-1) и набор оборудования школьных химических кабинетов.

	способность почв. Понятие о влажности, влагоемкости и водопроницаемости почвы.			кабинетов. Методики исследования почв file:///C:/Users/PC_USER/Downloads/[Fedor ec_N.G.,_Medvedeva_M.V.]_Metodika_issledovan(libcats.org).pdf
3	Практическая работа №1. Определение механического состава почвы.	1	Практическое занятие	полевая почвенно-химическая станция (ранцевая почвенная лаборатория РПЛ-1) и набор оборудования школьных химических кабинетов.
4	Практическая работа №2. «Определение кислотности почвы с помощью почвенной ранцевой лаборатории»	1	Практическое занятие	полевая почвенно-химическая станция (ранцевая почвенная лаборатория РПЛ-1) и набор оборудования школьных химических кабинетов.
5	Практическая работа №3 . “Определение влажности и массовой доли органических веществ почвы”.	1	Практическое занятие	полевая почвенно-химическая станция (ранцевая почвенная лаборатория РПЛ-1) и набор оборудования школьных химических кабинетов.
6	Практическая работа № 4 “Определение	1	Практическое занятие	полевая почвенно-химическая

	влагоёмкости почвы”.			станция (ранцевая почвенная лаборатория РПЛ-1) и набор оборудования школьных химических кабинетов.
7	Практическая работа № 5 «Влияние кислотности почвы на рост растений»	1	Практическое занятие	полевая почвенно-химическая станция (ранцевая почвенная лаборатория РПЛ-1) и набор оборудования школьных химических кабинетов.
Итого		7		