

**Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
образовательное учреждение  
Сосновская средняя общеобразовательная  
школа №1**



**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического совета  
Протокол №1  
От «29» 08 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. директора  
МБОУ Сосновской СОШ №1  
Головина Н.П.  
Приказ №III 4441  
От «01» 09.2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Основы растениеводства»**

**для обучающихся 8 класса**

р.п. Сосновка, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
1. Содержание.....	4
2. Планируемые результаты.....	6
3. Учебно-тематическое планирование.....	7
4. Способы оценки достижения учащимися планируемых результатов.....	10
5. Рекомендуемая литература.....	10
6. Материально-техническое обеспечение.....	11
7. Методическое обеспечение.....	11

## **Пояснительная записка**

### **Актуальность программы.**

Программа ориентирована 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 подростковом возрасте учащиеся проявляют свою заинтересованность в той или иной области знаний, научном направлении или профессиональной деятельности. Таким образом происходит формирование познавательной и профессиональной составляющей личности, помогает учащемуся в определении будущего жизненного пути и в профессиональном выборе после окончания школы.

Данная программа направлена на формирование у подростков устойчивого интереса к профессиям, связанным с земледелием и растениеводством. Актуальность программы обусловлена комплексом социально-экономических задач в области сельского хозяйства, стоящих перед нашим обществом. Интерес к биологическим основам земледелия и растениеводства призван ориентировать молодежь на получение в будущем специального сельскохозяйственного образования и способствовать кадровому укреплению аграрного сектора экономики региона.

**Цель программы:** формирование у обучающихся современного теоретического уровня знаний и практического опыта работы в области растениеводства

### **Задачи программы:**

- сформировать систему базовых знаний, отражающих роль растениеводства в современной научной картине мира, роль технологических процессов в обществе, биологических и технических системах;
- сформировать умения применять, анализировать, преобразовывать знания, полученные в процессе изучения растениеводства, в том числе при изучении школьных дисциплин;
- способствовать приобретению опыта использования технологий выращивания сельскохозяйственных культур в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе для решения простых экономических задач;
- формировать бережное отношение к национальному достоянию — почвенному плодородию через изучение научного наследия основоположников российской аграрной науки.

**Участники программы** — Программа адресована детям среднего школьного возраста 14-15 лет.

**Педагогические технологии, которые используются при изучении курса внеурочной деятельности** - проектная технология, педагогика сотрудничества, элементы ИКТ- технологий.

## **Условия реализации программы**

Срок реализации программы – 1 год. Объем программы – 34 часов.

Форма обучения – очная.

Занятия по данной программе проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Формы организации занятий: лекции, дискуссии, практические занятия, защита проектов.

### **Оценка знаний учащихся:**

Перечень диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов:

- анкетирование;
- диагностика личностного роста и продвижения;
- ведение портфолио учащегося;
- отчеты о проведении практических работ;
- исследовательские проекты.

Итоговый контроль проводится в форме конференции, на которой учащиеся защищают свои проектные работы.

Содержание и структура такой работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний, умений, навыков по изученным вопросам на конец обучения по программе.

### **1. Содержание программы:**

#### **1. Введение в растениеводство (2 часа)**

##### Теория

Что такое растениеводство: основные факторы выращивания растений.

История развития агрохимических знаний (работы М.В. Ломоносова, Ю. Либиха, Буссенго, В.В. Докучаева, К.А. Тимирязева, П.А. Костычева, Д.Н. Прянишникова и др.).

##### Практика

Практическая работа «Бочка Либиха».

#### **2. Агротехнический эксперимент (2 часа)**

##### Теория

Правила постановки агроэкспериментов. Постановка экспериментов в контролируемых искусственных условиях.

Выбор темы, составление гипотезы, цели и задач эксперимента по выращиванию растений в контролируемой среде. Контроли, повторности, проведение эксперимента. Планирование эксперимента. Оценка результатов эксперимента. Установки для выращивания растений в контролируемых условиях. Освоение технологии круглогодичного выращивания салатов и микрозелени.

#### **3. Роль химических элементов в питании растений (16 часов)**

##### Теория

Вода. Раствор. Вытяжка. Анионы, катионы, электропроводность и рН раствора. Роль химических элементов в питании растений. Получение питательных веществ растениями.

Удобрения: органические, минеральные, микробиологические. Типы питания растений. Воздушное и минеральное (корневое) питание растений.

Транспорт питательных веществ растений: восходящий и нисходящий ток.

Важнейшие калийные, фосфорные и азотные удобрения, их свойства. Простые и сложные удобрения.

Рост и развитие растений: этапы онтогенеза, факторы, влияющие на рост растений: свет, густота посадок, питание, субстрат.

Особенности питания растений азотом. Азот и его значение в жизни растений.

Формы азота и их превращение в почве.

Источник фосфора для растения. Значение фосфорсодержащих соединений в клетке. Роль макроэнергических соединений фосфора в энергетическом обмене растениями. Выбор темы, составление гипотезы, цели и задач эксперимента по выращиванию растений в контролируемой среде. Контроли, повторности, проведение эксперимента. Планирование эксперимента. Оценка результатов эксперимента.

Освоение технологии круглогодичного выращивания салатов и микрозелени. Влияние калия на физические свойства протоплазмы, на ферменты углеводородного обмена, синтез белков и др. Роль калия в поддержании ионного баланса в тканях, в процессах саморегуляции.

Регуляторная и структурообразовательная роль кальция. Участие в образовании клеточной стенки, поддержании структуры мембран и регуляция их проницаемости.

Значение магния в метаболизме растений. Магний в составе хлорофилла, сходство хлорофилла и гемоглобина как свидетельство единства органического мира.

Сера и ее основные соединения, их роль в структурной организации клетки, участие в окислительно-восстановительных реакциях.

Микроэлементы. Представления о роли микроэлементов в метаболизме растений. Особенности поступления микроэлементов в растения. Синергизм и антагонизм элементов питания растений.

Растительная диагностика и методы идентификации недостатка/избытка элементов питания.

### Практика

Практическая работа «Схемы питательных растворов. Расчет доз удобрений для питательных растворов».

Практическая работа «Правила смешивания удобрений»

Практическая работа «Питание растений: технология приготовления питательных растворов для разных культур».

Практическая работа «Мониторинг минерального питания растений».

Практическая работа «Растительная диагностика».

Исследовательская работа «Факторы, влияющие на прорастание семян (рост проростков)».

Исследовательская работа «Оценка состояния комнатных растений, растений на школьной территории, установка причин патологических состояний (при наличии)».

Исследовательская работа «Оценка влияния различных элементов на состояние растений (составление различных подкормок)».

#### **4. Регуляторы роста растений. Защита растений (4 часа)**

##### Теория

Понятие о регуляторах роста растений. Стимуляторы роста – фитогормоны.

Ингибиторы роста растений: природные и синтетические.

Фитомониторинг и оценка состояния растений. Современные способы мониторинга. Защита растений от вредителей: основы биометода.

##### Практика

Практическая работа «Фитомониторинг и оценка состояния растений. Современные способы мониторинга».

Исследовательская работа «Влияние гетероауксина на прорастание (рост на разных стадиях, в разных условиях) различных растений».

#### **5. Водная, песчаная и почвенная культуры, их применение в выращивании растений. Физиология растений (8 часов)**

##### Теория

Водная, песчаная и почвенная культуры, их применение в выращивании растений. Проведение воды в корне и стебле растений.

Водный режим растений: строение устьиц: факторы, влияющие на их раскрытие и закрытие. Значение механизма регуляции испарения влаги растением.

Фотосинтез – уникальный процесс растений. Темновая и световая фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза для живых организмов.

Факторы роста растений: воздух и аэрация. Подземное дыхание растений: состав почвенного воздуха, газообмен. Газообмен при беспочвенном выращивании.

##### Практика

Практическая работа «Корневое давление».

Практическая работа «Аэрация, CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>. Дыхание растений».

Практическая работа «Дыхание растений: оценка интенсивности дыхания растений и плодов».

Исследовательская работа: «Влияние способа выращивания (состава питательной смеси, схемы внесения) на рост и развития различных растений»

#### **6. Итоговая конференция (2ч)**

#### **2. Планируемые результаты курса внеурочной деятельности**

**Личностными результатами освоения учащимися основной школы курса "Основы растениеводства" являются:**

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и практики;
- выражение желания учиться и трудиться в сельскохозяйственном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства.

**Метапредметными результатами является:**

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.

**Предметными результатами являются:**

- планирование процесса труда;
- подбор материалов с учетом характера объекта труда;
- проведение необходимых опытов и исследований
- соблюдение трудовой дисциплины;
- документирование результатов труда и проектной деятельности;
- расчет себестоимости продукта труда;
- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- оценивание своей способности и готовности к фермерской деятельности;
- осознание ответственности за качество результатов труда.

### **3. Учебно-тематическое планирование курса**

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	В.ч.	
			Теория	Практика
	<b>Раздел 1. Введение в растениеводство</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

1.1.	Что такое растениеводство	1	1	0
1.2.	Практическая работа «Бочка Либиха»	1	0	1
	<b>Раздел 2. Агротехнический эксперимент</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
2.1.	Правила постановки агроэкспериментов	1	1	0
2.2.	Установки для выращивания растений в контролируемых условиях	1	1	0
	<b>Раздел 3. Роль химических элементов в питании растений</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
3.1.	Химические элементы в питании растений	1	1	0
3.2.	Удобрения. Типы питания растений	1	1	0
3.3.	Практическая работа «Схемы питательных растворов. Расчет доз удобрений для питательных растворов».	1	0	1
3.4.	Практическая работа «Правила смешивания удобрений»	1	0	1
3.5.	Практическая работа «Питание растений: технология приготовления питательных растворов для разных культур».	1	0	1
3.6.	Рост и развитие растений. Особенности питания растений азотом	1	1	0
3.7.	Роль фосфора и калия в клетках растений	1	1	0
3.8.	Значение магния и кальция в метаболизме растений	1	1	0
3.9.	Сера и ее основные соединения, их роль в структурной организации клетки	1	1	0
3.10	Представления о роли микроэлементов в метаболизме растений.	1	1	0
3.11	Практическая работа «Мониторинг минерального питания растений».	1	0	1
3.12	Растительная диагностика и методы идентификации	1	1	0

	недостатка/избытка элементов питания.			
3.13	Практическая работа «Растительная диагностика».	1	0	1
3.14	Исследовательская работа «Факторы, влияющие на прорастание семян (рост проростков)».	1	0	1
3.15	Исследовательская работа «Оценка состояния комнатных растений, растений на школьной территории, установка причин патологических состояний».	1	0	1
3.16	Исследовательская работа «Оценка влияния различных элементов на состояние растений».	1	0	1
	<b>Раздел 4. Регуляторы роста растений. Защита растений</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
4.1	Понятие о регуляторах роста растений.	1	1	0
4.2	Фитомониторинг и оценка состояния растений	1	1	0
4.3	Практическая работа «Фитомониторинг и оценка состояния растений. Современные способы мониторинга»	1	0	1
4.4	Исследовательская работа «Влияние гетероауксина на прорастание (рост на разных стадиях, в разных условиях) различных растений».	1	0	1
5	<b>Раздел 5. Водная, песчаная и почвенная культуры, их применение в выращивании растений. Физиология растений</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
5.1	Водная, песчаная и почвенная культуры	1	1	0
5.2	Водный режим растений	1	1	0
5.3	Проведение воды в корне и стебле растений	1	1	0
5.4	Значение фотосинтеза для живых организмов	1	1	0
5.5	Практическая работа «Корневое	1	0	1

	давление»			
5.6	Практическая работа «Аэрация, СО <sub>2</sub> и О <sub>2</sub> . Дыхание растений»	1	0	1
5.7	Практическая работа «Дыхание растений: оценка интенсивности дыхания растений и плодов»	1	0	1
5.8	Исследовательская работа: «Влияние способа выращивания (состава питательной смеси, схемы внесения) на рост и развития различных растений»	1	0	1
<b>6</b>	<b>Итоговая конференция</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

#### **4. Способы оценки достижения планируемых результатов.**

**Виды контроля** — опрос, практическая работа.

**Формы отслеживания образовательных результатов** — беседа, наблюдение, отчеты о практических работах.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов** - мультимедийные презентации, постерные презентации, виртуальные альбомы, видеоролики.

**Формы подведения итогов реализации программы** — защита индивидуальных или групповых проектов.

#### **5. Рекомендуемая литература.**

Баранчикова Л.А. Выращивание огородных растений. М.: Гуманит. ВЛАДОС, 2003

Вавилов П.П., Грищенко В.В. Растениеводство. М.:Агропромиздат, 1986

Ганичкина О.А. «Моим огородникам» ООО «Издательство «Эксмо», 2003

Андреев В.М. Наш огород.- М.: Мир книги, 2004.

Дмитриева Н.Я. Мы и окружающий мир - М.: Учебная литература, 2004

Сутина М.Ю., Тукаева И.А. «Современный дизайн вашего участка» «Издательство Мир книги», 2009

Трудовое обучение: Сельскохозяйственные работы. Учебное пособие для 5-7 классов. З.А. Клепинина и др.М. Просвещение, 1990

Устименко Г.В., Кононков П.В. Основы агротехники полевых и овощных культур. М.: Просвещение,1991

Энциклопедия комнатных растений авт. сост. С.Л. Быховец – М.: АСТ,2000.

## **6. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы необходимо следующее оборудование, инструменты и материалы:

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
Оборудованный кабинет для проведения занятий	1	
Минипарник	1	
Стеллажи для выращивания растений	2	
Фитолампа	3	
Термометры	5	
Минеральные удобрения (азотные, калийные, фосфорные)		Заводские фасовки по 50, 100г
Контейнеры для выращивания рассады, микрозелени	10	
Семена различных культур (овощных, цветочных), иной посадочный материал		В соответствии с целями практических работ
Инвентарь для обработки почвы		По количеству обучающихся
Спецодежда, резиновые перчатки		По количеству обучающихся

## **7. Методическое обеспечение**

<https://agroclasses.svoevagro.ru/>

<https://edsoo.ru/2024/08/29/kartoteka-regionalnyh-materialov-po-organizacziie-uchebnogo-protsessa-v-agroklassah-2024-g/>

<https://agrovesti.net/>

<https://www.syngenta.ru/products-overview>