

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа №368 с углублённым изучением английского языка
Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ средней школы №368
Протокол № 9
от 25.06.2025 года



УТВЕРЖДЕНА
Директор школы №368

С.Н. Соколова
Приказ № 147-од
от 27.06.2025 года

**Рабочая программа дополнительной
Общеразвивающей программы
«Юный биолог»**

Возраст обучающихся: 12-13 лет
Срок освоения: 36 дней

Разработчик:
Косьянкова Алёна Сергеевна
учитель

Задачи:

Образовательные

-обучить правилам техники безопасности, специальным умениям и навыкам при проведении практических работ;

-формировать систему знаний учащихся, включающих знания основ растениеводства, сельскохозяйственного производства, современных технологий обработки почвы, видов оборудования, сельхозмашин;

-формировать учебно-исследовательскую компетентность (освоение основного инструментария для проведения исследования, методики проведения опытов и экспериментов с животными, средств исследования, форм и методов его проведения, грамотного представления результатов);

-формировать основные понятия экономики, основ бизнес-планирования, современных форм ведения агробизнеса, механизмов франчайзинга и др.

Развивающие

-развивать стремление к личному участию в практических делах;

-развивать общеучебные умения и навыки учащихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, Интернет- ресурсами, систематизировать материал, делать выводы;

-развивать эмоциональную, мотивационную сферы учащихся в области профессиональных знаний;

-развивать основы современного пространственно-аналитического мышления, исследовательской деятельности.

Воспитывающие

-прививать чувство любви к родной земле;

-воспитывать трудолюбие через вовлечение учащихся в значимый для них производственный труд;

-вырабатывать у школьников активную жизненную позицию;

-воспитывать бережное отношение ко всему живому, любовь к природе, отношение к природе как к общечеловеческой ценности.

Для учащихся контрольными моментами проверки полученных знаний служат: тестирование, опрос, практические занятия, участие в конкурсах школьного, муниципального, регионального уровней.

Цель:

формировать знания в области агрономии; прививать интерес к любви к сельскому хозяйству; развивать практические навыки по выращиванию растений.

Планируемые результаты

Личностные:

- бережного отношения ко всему живому;
- любви к природе;
- отношения к природе как к общечеловеческой ценности;
- достаточного уровня коммуникативной культуры;
- желание и готовность сотрудничать с коллегами в составе творческой или исследовательской группы, делиться результатами своей работы и работы - участников исследований.

Метапредметные:

- проектного мышления;
- творческого мышления;
- самостоятельного мышления;
- прикладной стороны мышления;
- навыков самоконтроля;
- навыков самоанализа, самореализации;
- высокого уровня познавательной активности и стремлением
- творческому самовыражению;
- высокого уровня общей и экологической культуры.

Предметные результаты учащийся будет знать:

- понятие Агрономии;
- производство продуктов питания;
- методы защиты растений;
- методы культивирования и выращивания растений;
- методы животноводства;
- методы ведения Агробизнеса;
- предупреждение негативных последствий влияния на окружающую человека среду и его здоровье.

учащийся будет уметь:

- разбираться в многообразии сельского хозяйства своей местности;
- вести простейшие наблюдения;
- уметь проводить агротехнические мероприятия
- владеть сельскохозяйственным оборудованием;
- формулировать тему и определять цель научной работы;
- вести библиографический поиск;
- выбирать литературу по теме исследования и выполнить ее обзор;

- освоить несложные методики и выполнить практическую часть учебно-исследовательской работы;

- грамотно обработать и представить результаты работы;
- сделать выводы;
- оформлять научную работу и убедительно доложить ее результаты.

учащийся будет обладать:

- устойчивым интересом к исследовательской деятельности, умениями и навыками для его реализации;
- высоким уровнем познавательной активности и стремлением к творческому самовыражению; высоким уровнем общей и экологической культуры.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «Я-БИОЛОГ»

Раздел 1. Введение

Ознакомление с планом работы, знакомство с лабораторным оборудованием. Техника безопасности при работе на УОУ и на занятиях в аудитории.

Раздел 2. Почва и её роль в жизни растений

Теоретические. Почва и её роль в жизни растений. Состав и свойства почв, плодородие. Разнообразие почв. Образование верхнего плодородного слоя. Роль растений, животных, микроорганизмов, климатических условий в этом процессе. Понятие о плодородии. Изменение почвы под влиянием хозяйственной деятельности человека. Взятие почвенных образцов. Подготовка образцов к анализу. Механический состав почвы.

Раздел 3. Растениеводство.

Понятие о питании растений. Условия, необходимые для роста и развития растений. Элементы, входящие в состав растений, макро- и микроэлементы, биоактивные вещества. Углерод, кислород, водород, азот, фосфор, содержание их в растениях, их значение. Признаки растений при недостаточном, избыточном и нормальном питании этими химическими элементами. Методы изучения корневого питания. Составление питательных смесей для выращивания растений без почвы. Гидропоника. Влияние внешних условий на корневое питание растений. Поглощение минеральных веществ растениями. Физиологическая роль фосфора, азота, серы и других элементов. Знакомство с приемами выращивания рассады овощных культур в защищенном грунте. Вегетативное размножение растений. Биологические особенности растений и способы вегетативного размножения.

Раздел 4. Агрохимия

Комплексные удобрения, биостимуляторы. Азотные, фосфорные, калийные удобрения. Процент действующего вещества удобрения. Внешний вид, цвет, растворимость в воде. Влияние удобрения на рост, развитие и урожайность сельскохозяйственных культур. Условия хранения, транспортировка удобрений. Приготовление растворов для жидкой подкормки. Сроки и способы внесения каждого вида удобрений. Гранулированные удобрения. Вычисление дозы вносимых удобрений. Меры предосторожности. Борные, медные, марганцовые, молибденовые и другие микроудобрения (цвет, растворимость, гигроскопичность). Процентное содержание элементов в них. Содержание микроэлементов в основных сельскохозяйственных культурах. Дозы, сроки, способы применения. Эффективность микроудобрений. Азобактерии, фосфобактерии: основные понятия о них. Характеристика каждой группы видов: состав, свойства, действие на сельскохозяйственные культуры. Применение удобрений. Правила работы. Биостимуляторы. Сидераты и сидерация.

Клубеньковые бактерии и их значение в повышении плодородия почв. Краткая

характеристика сидератов. Влияние зелёных удобрений на улучшение свойств почвы.

Рассмотрение коллекции зелёных растений.

Раздел 5. Семеноведение

Знакомство с семенами овощных культур. Различные способы подготовки семян.

Условия хранения семян; выбор сорта или гибрида.

Определение семян овощных культур. Сортировка семян по фракциям. Рассмотреть их внешний вид, цвет. Распознавание семян культурных растений, капусты, редиса и их сорняков горчицы, сурепки. Отличительные признаки семян культурных растений и сорняков.

Классификация овощных.

Раздел 6. Защита растений

Вредители сельскохозяйственных растений и способы борьбы с ними. Болезни овощных культур, их профилактика. Меры борьбы с ними. Наиболее распространенные вредители огорода и борьба с ними. Ущерб, наносимый вредителями, меры борьбы с ними.

Ознакомление с основными вредителями. Биологические методы борьбы с вредителями. Сорные растения. Важнейшие группы сорняков, их биологические особенности. Вред, причиняемый сорняками, способы борьбы с ними. Гербициды и их роль в борьбе с сорняками. Ознакомление с сорной растительностью по гербарным материалам. Определение сорняков по взрослым растениям.

Раздел 7. Генетика.

Селекционно-семеноводческие работы. Понятие о сорте, линии гибриде, гетерозисе, роль сортовых и гибридных посевов.

Виды гибридов, основные требования, предъявляемые к сортовому и гибридному семеноводству. Понятие о генезисе, генетические основы получения гибридных семян. Значение селекционно — генетических институтов, селекционно — опытных станций, госсортоучастков, семенных участков, в получении и внедрении в производство высокопродуктивных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.

Народная селекция и ее значение в сельском хозяйстве, требования к посевным качествам семян и их контроль.

Работа с посевным материалом, проверка его посевных качеств.

Раздел 8. Экскурсии и практики.

Экскурсия в Санкт-Петербургский государственный аграрный университет

Экскурсия в Санкт-Петербургский Ботанический сад Петра Великого

Раздел 9. Формирование технической инфраструктуры АПК.

Изучение и применение цифровых решений в сельском хозяйстве, таких как системы управления, датчики, дроны, а также специализированные программные комплексы для обработки данных. Формирование технической грамотности в сфере АПК у учащихся способствует подготовке квалифицированных кадров, способных работать с современными технологиями и управлять сложными агропромышленными процессами, что является ключевым фактором развития сельского хозяйства.

Раздел 10. Подведение итогов.

Содержание курсов внеурочной деятельности

№ п/п	Темы занятия	Количество часов	Теория	Практика
1.	Раздел 1. Введение	1	1	0
2.	Раздел 2. Почва и её роль в жизни растений	2	2	0
3.	Раздел 3. Растениеводство	3	2	1
4.	Раздел 4. Агрохимия.	5	4	1
5.	Раздел 5. Семеноведение	4	3	1
6.	Раздел 6. Защита растений	3	2	1
7.	Раздел 7. Генетика.	6	5	1
8.	Формирование технической инфраструктуры АПК.	5	4	1
9.	Экскурсии и практики	6	0	6
10.	Подведение итогов	1	0	1
Итого		36	23	13

Учебно-тематический план

№	Название разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
Раздел 1. Введение-1 час					
1	Вводное занятие.	1	1	-	Вводная диагностика (тестирование).
Раздел 2. Почва и её роль в жизни растений 2ч					
2	Почва и её роль в жизни растений.	1	1	-	Тестирование
3	Изменение почвы под влиянием хозяйственной деятельности человека.	1	1	-	Теория
Раздел 3. Растениеводство 3ч					
4	Условия, необходимые для роста и развития растений.	1	1	-	Опрос
5	Методы изучения корневого питания. Гидропоника.	1	1	-	Тестирование
6	Влияние внешних условий на корневое питание растений. Поглощение минеральных веществ растениями.	1	-	1	опрос
6					
Раздел 4. Агрохимия 5ч					
7	Удобрения, их особенности и виды.	1	1		Теория
8	Влияние удобрения на рост, развитие и урожайность сельскохозяйственных культур.	1	-	1	Практическое занятие
9	Азобактерии, фосфобактерии: основные понятия о них.	1	1	-	Опрос

10	Применение удобрений. Правила работы. Биостимуляторы.	1	1	-	Тестирование
11	Сидераты и сидерация.	1	1	-	Опрос
Раздел 5. Семеноведение 4ч					
12	Знакомство с семенами овощных культур. Условия хранения семян.	1	1	-	Опрос
13	Определение семян овощных культур. Сортировка семян по фракциям.	1	-	1	Практическое занятие
14	Распознавание семян культурных растений.	1	-	1	Практическое занятие
15	Создание коллекции семян.	1	-	1	Практическое занятие
Раздел 6. Защита растений 3ч					
16	Вредители сельскохозяйственных растений и способы борьбы с ними.	1	1	-	тестирование
17	Болезни овощных культур, их профилактика и меры борьбы.	1	1	-	Сообщения «Болезни овощных культур»
18	Ущерб, наносимый вредителями, меры борьбы с ними.	1	-	1	Практическое занятие кроссворда,
Раздел 7. Генетика 6ч					
19	Селекционно-семеноводческие работы.	1	1	-	Опрос
20	Понятие о сорте, линии гибриде, гетерозисе.	1	-	1	Тестирование
21	Виды гибридов, основные требования, предъявляемые к сортовому и гибриднему семеноводству.	1	-	1	разгадывание кроссворда,
22	Народная селекция и ее значение в сельском хозяйстве.	1	-	1	тестирование
23	Работа с посевным материалом, проверка его посевных качеств.	1	-	1	Практическое занятие
24	Значение селекционно — генетических институтов, селекционно — опытных станций, госсортоучастков, семенных участков.	1	-	1	Практическое занятие
Раздел 8. Формирование технической инфраструктуры АПК 5ч					
25	Формирование технической инфраструктуры АПК.	1	-	1	Тестирование
26	Технологии и виды оборудования, применяемые в агропроизводстве. "Трактора, машины для уборки урожая, техника для посева,	1	-	1	Практическое занятие

	обработки почвы.				
27	Опрыскивания, машины по заготовке кормов."	1	1	-	Теория
28	Устройство техники, производительность, виды топлива, управление, комфортные условия для водителя.	1	-	1	Практическое занятие
29	Практическая работа «Расчет затрат на содержание одной единицы техники»	1	-	1	Практическое занятие
Раздел 9. Экскурсии и практики 6ч					
30	Экскурсия в Санкт-Петербургский государственный Аграрный университет	1	-	1	Практическое занятие
31	Экскурсия в Санкт-Петербургский государственный Аграрный университет	1	-	1	Практическое занятие
32	Экскурсия в Санкт-Петербургский Ботанический сад Петра Великого	1	-	1	Практическое занятие
33	Экскурсия в Санкт-Петербургский Ботанический сад Петра Великого	1	-	1	Практическое занятие
34	Практическая работа «Моя клумба».	1	-	1	Практическое занятие
35	Практическая работа «Моя клумба».	1	-	1	Практическое занятие
Раздел 10. Подведение итогов 1ч					
36	Подведение итогов года.	1	1	-	опрос