

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

**Дополнительная общеразвивающая
программа
«Юный биолог»**

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

Разработчик:
Косьянкова Алёна Сергеевна
учитель

Санкт-Петербург 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность дополнительной общеразвивающей программы «Я-биолог» - естественно- научное.

Адресат программы: дети и подростки в возрасте 12-13 лет

Рабочая программа дополнительного образования «Я-биолог» для учащихся 6 Б класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов. Нормативно-правовая база внеурочной деятельности:

Актуальность программы: программа дополнительного образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания программ дополнительного образования.

Программа предусматривает возможность индивидуализации обучения с учетом интересов, склонностей и способностей обучающихся по следующим модулям: «Животноводство», «Растениеводство», «Механизация сельского хозяйства». Комплексный подход к ознакомлению с аграрным сектором способствует углубленному изучению отдельных учебных предметов химии и биологии при определенном уже имеющемся интересе школьника и обеспечивает преемственность между общим, дополнительными профессиональным образованием.

Программа имеет четко выраженную практическую направленность, помогает учащимся использовать теоретические знания для понимания проблем сельскохозяйственной практики, раскрывает их основное содержание в биологическом, экономическом и технологическом аспектах. Изучение материала программы способствует целенаправленной подготовке обучающихся к поступлению в учебные заведения аграрного профиля.

Уровень освоения: общекультурный

Объем и срок освоения программы: 36 часов, 36 дней

Цель:

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

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;
- предупреждения 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.

Спектр сформированных обще учебных умений учащихся, как важнейшего компонента компетентности личности в естественно-научной области, будет включать исследовательские, компьютерные и коммуникативные умения.

Исследовательские умения:

- умение формулировать исследовательскую проблему, выдвигать гипотезу, планировать и реализовывать проверку гипотезы,
- анализировать результаты;
- умение обращаться с простейшими приборами;
- навыки систематизации данных;
- навыки работы с дополнительной литературой.

Коммуникативные умения:

- знакомство с основными ролями участников группы сотрудничества;
- освоение форм взаимодействия людей в работе, способов сотрудничества и конкуренции;
- формирование умений слушать, поощрять, выполнять роли координатора и участника группы сотрудничества;

Владеть навыками:

- работы с определителями животных;
- современными методами диагностики вредителей и возбудителей болезней растений.

Учащиеся, завершившие освоение дополнительной общеобразовательной программы должны овладеть следующими компетенциями:

1. Когнитивная компетенция – готовность обучающегося к самостоятельной познавательной деятельности, умение использовать

имеющиеся знания, организовывать и корректировать свою деятельность, наблюдать, сравнивать и проводить эксперимент.

2. Информационная компетенция – готовность обучающегося работать с информацией различных источников, отбирать и систематизировать её, оценивать её значимость для адаптации в обществе и осуществление социально-полезной деятельности в нём.

3. Коммуникативная компетенция – умение вести диалог, сдерживать негативные эмоции, представлять корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.

4. Социальная компетенция – способность использовать потенциал социальной среды для собственного развития, проявлять активность к

5. социальной адаптации в обществе и самостоятельному самоопределению.

6. Креативная компетенция – способность мыслить нестандартно, умение реализовывать собственные творческие идеи, осваивать

7. самостоятельные формы работы.

8. Ценностно-смысловая компетенция – готовность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, сознавать свою роль и

9. предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков.

10. Компетенция личностного самосовершенствования – готовность осуществлять физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие.

Организационно-педагогические условия реализации программы:

Язык реализации: государственный язык Российской Федерации - русский

Форма обучения: очная

Условия набора: принимаются все желающие (12-13 лет) на основе заявления родителей.

Наполняемость группы: не менее 15 человек.

Срок реализации: программа рассчитана на 1 год обучения.

Продолжительность обучения: 1 год -36 часа. Общая продолжительность обучения-36 часов

Формы организации и проведения занятий:

Формы проведения занятий:

- учебные занятия
- проведение практических работ

Формы организации учащихся:

- групповые
- индивидуальные

Материально-техническое оснащение программы

Для занятий по программе требуется: кабинет, посадочные материалы, теплица.

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 курса 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

№	Названиеразделов и тем	Количествочасов			Формыконтрол я
		всего	теория	практ ика	
Раздел 1. Введение-1 час					
1	Вводноезанятие.	1	1	-	Вводная диагностика (тестирование).

Раздел 2. Почва и её роль в жизни растений2ч					
2	Почва и её роль в жизни растений.	1	1	-	Тестирование
3	Изменение почвы под влиянием хозяйственной деятельности человека.	1	1	-	Теория
Раздел3.Растениеводство3ч					
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					
Раздел4. Агрохимия5ч					
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
Раздел5.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
Раздел6.Защитарастений 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 занятиекроссвор

					да,
Раздел 7. Генетика бч					
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, обработки почвы.	1	-	1	Практическое занятие
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 бч					
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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога

1. Агар К.А. Инсектициды в сельском хозяйстве. - М.: Агропромиздат, 2010.
2. Бороевич С. Принципы и методы селекции. - М.: Колос, 2011.
3. Бухарина Е. В. Садовые растения. Мини-энциклопедия. - М.: «Астрель», 2005.
4. Гриценко В.В. Семеноведение полевых культур. - М.: Колос, 2012.
5. Белов Н.В. 1000 советов огороднику - Мн. «Современный литератор», 2000.
6. Быковская Н.З. Как сохранить урожай - М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2007.
7. Ганичкина О. Все об овощах. Условия для роста и развития растений, 2010. 138с.
8. Гавриш С.Ф. Томаты. - М.: Россельхозиздат, 2012. 71 с.
9. Доспехов БА. Методика полевого опыта - М.: Агропромиздат, 2013.
10. Корнеев Г.В. Растениеводство с основами селекции и семеноведения. - М.: Агропромиздат, 2011.
11. Литвинов С.С. Проблемы экологизации овощеводства России- М.: Россельхозакадемии, 2000. 363с.
12. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур М.: Колос, 2014г
13. Овощеводство / Под ред. Тараканова Г.И. - М.: Колос, 1993. 511 с,
14. Прохоров И.А., Потапов СП. Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур. М., «Колос», 2010г. 304 с.
15. Постникова Е. Метод проектов как один из путей повышения компетенции школьника // Сельская школа. - 2004. - №2. - С. 75-78.
16. Пантеев Я.Х. Овощи на приусадебном участке, Москва 2005, 205с.
17. Севостьянова Н.Н. Богатый урожай из парника и теплицы. – М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2011.
18. Семенова. Г.О. Технология. Основы агрономии.
19. Сданович Л. Деревенское подворье. - М., 2000.
20. Ильинский А. А, Сезонные работы в саду. -М., 2007.
21. Мухин В.Д. Золотые советы Тимирязевской. Академии. -М., 2000.
22. Нерпыкаева Н.А. Советы огородника, -М., 2004.
23. Приусадебное хозяйство. /1 «Сельская Новь», Агропромиздат, 2001-2005, приложение. Россошанский А.Л. Краткий справочник овощевода. -М., 2004.
24. Смирнов Н.А. Домашний огород. -М., 2000.
25. Таранов В.В. СИЛОВО-ОГОРОДНЫЙ участок. -М. 2008.

Для учащихся

1. Аверичев Ю.П. Школьнику о рабочих профессиях. -М., 1976.
2. Астанин Л.П. Охрана природы. -М., 1984.
3. Дерюгин И.Л., Агрохимические основы овощных и плодовых культур. М.: Агропромиздат, 2010.
4. Дояренко А.Е. Занимательная агрохимия. — М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1996.
5. Дукаревич Б.Н. Удобрения овощных культур. — М.: Россельхозиздат, 2002.
6. Николай Осипов. Русское поле. «Аргументы и факты - детям» журнал для всей семьи. «ИКС-ПИЛОТ. Мастер». 2007.
7. Смирнов И.Л. Домашний огород. -М., 1987.
8. Сергеев В.И. Азбука садовода. -М., 1985.
9. Рева М.Л. Растения в быту. -Донбасс, 1972.
10. Пичугина Г.В. Основы ведения крестьянского хозяйства. -М.: Дрофа, 2001,
11. Устименко Г.В. Основы агротехники полевых и ОВОЩНЫХ культур. М., 2001.