

Министерство образования и науки Российской Федерации
Муниципальное бюджетное учреждение «Дружбинская средняя
общеобразовательная школа» Алейского района Алтайского края

Принята на заседании
педагогического совета
от « 30 » 08 2024г.

Протокол № 4

Утверждаю:
Директор МБУ «Дружбинская СОШ»
Л.В. Набоко
« 30 » 08 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
естественнонаучной направленности
«Агроэкология»**

Возраст обучающихся: 12-14 лет
Срок реализации: 1 год
Уровень подготовки: стартовый

Авторы составители:
Маркова Татьяна Геннадьевна

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты	5
1.3. Содержание программы	6
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	11
2.1. Календарный учебный график	11
2.2. Условия реализации программы	11
2.3. Формы аттестации	12
2.4. Оценочные материалы	12
2.5. Методические материалы	13
2.6. Список литературы	14

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Актуальность:

Вопросы производства экологически безопасной продукции, а также целесообразного использования природных ресурсов с сохранением их потенциала в земледелии всегда остаются актуальными. Для решения данных вопросов современному человеку необходимы теоретические и практические знания в области агроэкологии. Агроэкология является важной прикладной наукой, цель которой является разработка экологически безопасных методов сельскохозяйственного производства, как для человека, так и для окружающей среды. Неотъемлемой частью агроэкологии являются знания по агрономии и целому ряду смежных наук. В рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (далее ДООП) «Агроэкология» рассмотрены основные дисциплины, являющиеся базовыми для ее освоения и практического применения.

Нормативно-правовые основы разработки ДООП:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).

Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. СанПиН 2.4.3648-20», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.

Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».

Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе

Устав МБУ «Дружбинская СОШ» Алейского района Алтайского края.

Новизна: В процессе реализации данной программы обучающиеся осваивают теоретическую базу по агрономии, получают практические знания в лаборатории, учебно-опытном участке, школьном ученическом поле.

Новым подходом в учебном процессе служит разделение программы на два блока – инвариантный и вариативный, где дети могут выбрать тему по своим интересам. Программа базируется на принципах биоцентризма (каждая форма жизни уникальна и требует защиты вне зависимости от ее роли в природе и в жизни человека), междисциплинарности (изучение целостной картины окружающего мира, что обеспечивает грамотный подход в решении проблем), действенности (биологические знания могут быть использованы в конкретных ситуациях, в том числе и в практической сфере).

Отличительные особенности программы:

Вид программы: модифицированная.

Направленность программы – естественнонаучная.

Адресат программы: Программа рассчитана на обучающихся, возрастной диапазон которых составляет 12-14 лет. Средний школьный возраст – самый благоприятный для творческого и интеллектуального развития. В этом возрасте обучающимся интересно решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Обучающимся интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Объем и срок освоения программы: Объем освоения программы – 108 часов, срок освоения программы – 1 год.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательной деятельности: группы разновозрастные.

Режим занятий: Занятия проводятся в группах по 3 часа в неделю.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность – государственный язык Российской Федерации – русский.

Сведения об обеспечении образовательных прав и обязанностей обучающихся:

- обучающиеся имеют право выполнять индивидуальный учебный план, в том числе посещать предусмотренные учебным планом или индивидуальным учебным планом учебные занятия, осуществлять самостоятельную подготовку к занятиям, выполнять задания, данные педагогом в рамках программы;
- обучающиеся имеют право принимать участие в массовых мероприятиях, в том числе для создания условий для совместной деятельности обучающихся и родителей (законных представителей);
- дети с ОВЗ имеют право обучаться по дополнительным общеобразовательным программам с учетом особенностей психофизического развития.

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель программы: развить интерес у детей к изучению агроэкологии через учебно-опытную и практическую деятельность.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать систему знаний по почвоведению и растениеводству;
- научить формулировать экологическую проблему;
- выдвигать и обосновывать причины ее возникновения
- предлагать решения проблем.

Развивающие:

- развить умения разрабатывать и проводить опыты, делать выводы и предложения;
- развивать наблюдательность через опытническую, практическую, исследовательскую работу, экскурсии;
- развить навыки выполнять основные виды работ по почвоведения и растениеводству;
- развить творческие способности учащихся и их лидерские качества путем вовлечения в исследовательскую и практическую деятельность;
- научить работать с увеличивающимися потоками информации (СМИ, Интернет, специальная литература и др).

Воспитательные:

- развитие экологического сознания, бережного отношения к природе;
- воспитать ответственное отношение к окружающей среде;
- формирование понятий о здоровом образе жизни.

Ожидаемые результаты:

Знать	<ul style="list-style-type: none">– базовые понятия и законы почвоведения и растениеводства;– основные сельскохозяйственные культуры;– рационализм человека в природопользовании при организации сельскохозяйственного производства;– технологии выращивания основных сельскохозяйственных культур
Уметь	<ul style="list-style-type: none">– определять виды сельскохозяйственных культур;– составлять гербарий;– определять жизненную форму и внешние признаки культурных растений;– определять фенологические фазы растений;– определять состав и свойства почвы– определять климатические особенности участка– проводить посадку и уходные операции

	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно работать с садовым инвентарем – самостоятельно работать со специальной литературой (научно-популярной, определителями)
Владеть	– опытом деятельности, направленным на использование полученных знаний и умений

1.3. Содержание программы

Учебный план

№	Название модуля	Количество часов			Форма контроля/аттестации
		всего	теория	практика	
1	Основы агроэкологии	33	14	19	Выполнение задания
2	Исследования в агрономии	25	7	18	Выполнение задания
3	Полевая практика	50	16	34	Выполнение задания
Всего		108	37	71	

Модуль «Основы агроэкологии»

№	Название темы	Количество часов			Форма контроля/аттестации
		всего	теория	практика	
1	Введение	2	1	1	Игра
2	Агропрофессии и их роль в будущем	2	1	1	Выполнение задания
3	Растениеводство	6	2	4	Выполнения задания
4.	Почвоведение	6	2	4	Выполнения задания
5.	Защита растений	4	2	2	Выполнения задания
6.	Селекция растений	4	2	2	Выполнения задания
7.	Агрохимия	6	2	4	Выполнения задания
8.	Экологические аспекты в агрономии	3	2	1	Выполнения задания
Всего		33	14	19	

Содержание учебного плана

Введение (2 ч.)

Теория (1 ч.): Знакомство. Вводный мониторинг.

Практика (1 ч.): Игра «Элементарно, Ватсон!».

Агропрофессии и их роль в будущем (2 ч.)

Теория (1 ч.): Агрономия как важнейший раздел биологии. Основные агрономические науки. Профессия агроном. Её значение для человека и роль в будущем. Основоположники мировой и отечественной агрономии.

Практика (1 ч.): Сообщение-доклад «Выдающийся ученый-агроном».

Растениеводство (6 ч.)

Теория (2 ч.): Теоретические основы растениеводства: предмет, цели и задачи науки. Основные отрасли растениеводства (полеводство, овощеводство, плодоводство, цветоводство). Основные сельскохозяйственные культуры для каждой отрасли.

Практика (4 ч.): Формирование стебля огурца в один стебель. Прореживание всходов овощных культур.

Почвоведение (6 ч.)

Теория (2 ч.): Предмет, цели и задачи науки. Значение почвоведения для сельского хозяйства. Понятие о почве. Типы почв и географическое распространение. Формирование плодородия, особенности строения, состава и свойств.

Практика (4 ч.): Определение степени кислотности почвы. Определение механического состава почвы.

Защита растений (4 ч.)

Теория (2 ч.): Предмет, задачи и методы защиты растений. Основные болезни и вредители сельскохозяйственных растений в Алтайском крае.

Практика (2 ч.): Определить вредителя и акарифага.

Селекция растений (4 ч.)

Теория (2 ч.): Предмет, задачи и методы селекции. Понятие сорта и его значение. Этапы селекционного процесса. Этап сортоиспытания, его значение, суть и методика. Вегетативное размножение.

Практика (2 ч.): Размножение и прививка растений.

Агрохимия (6 ч.)

Теория (2 ч.): Предмет, задачи и методы агрохимии. Виды удобрений и способы их внесения.

Практика (4 ч.): Определение содержания нитратов в растении. Внекорневая подкормка

Экологические аспекты в агрономии (3 ч.)

Теория (2 ч.): Агроэкосистемы. Экологические проблемы при интенсификации земледелия. Понятие эрозии почв и ее виды. Экологические проблемы химизации, орошения и осушения почв. Альтернативные системы земледелия и их значение.

Практика (1 ч):

Модуль «Исследования в агрономии»

№	Название темы	Количество часов			Форма контроля/аттестации
		всего	теория	практика	
1	Введение. Роль сельскохозяйственных наук в развитии АПК	4	1	3	Выполнения задания
2	Приемы и методы исследования в агрономической науке	10	3	7	Выполнения задания
3	Планирование исследования и основные элементы методики полевого опыта	8	2	6	Выполнения задания
4.	Полевой дневник	3	1	2	Выполнения задания
Всего		25	7	18	

Содержание учебного плана

Введение. Роль сельскохозяйственной науки в развитии АПК страны (4 ч.)

Теория (1ч.): Роль с.- х.науки в развитии АПК страны.

Практика(3ч.): Экскурсия на поле.

Приемы и методы исследования в агрономической науке (10 ч.)

Теория (3ч.): Приемы исследования и их особенности. Методы исследования и их характеристика. Лабораторный метод исследования (опыт). Вегетационный метод. Лизиметрический метод. Метод полевого опыта.

Практика (7 ч.): Определение лабораторной всхожести и энергии прорастания.

Планирование исследования и основные элементы методики полевого опыта (8ч.)

Теория (2 ч.): Классификация полевых опытов. Требования к полевому опыту. Особенности условий проведения полевого опыта. Выбор и подготовка земельного участка под опыт. Методика полевого опыта: основные элементы методики полевого опыта; повторность и повторение, площадь, направление и форма делянки, ориентация делянок и методы размещения вариантов.

Практика (6 ч.): Закладка полевого опыта

Полевой дневник. (3 ч.)

Теория (1 ч.): Что такое полевой дневник. Разделы. Как его заполнить.

Практика (2 ч.): Заполнение полевого дневника на примере предложенного опыта.

Модуль «Полевая практика»

№	Название темы	Количество часов			Форма контроля/аттестации
		всего	теория	практика	
1	Практикум по почвоведению	12	6	6	Выполнения задания
2	Практикум по ботанике и физиологии растений	12	6	6	Выполнения задания
3	Практикум по защите растений	9	4	5	Выполнения задания
4.	День науки	6	-	6	Выполнения задания
5.	Мини-конференция	6	-	6	Выполнения задания
6.	Итоговое занятие (итоговый мониторинг)	5	-	5	Выполнения задания
Всего		50	16	34	

Содержание учебного плана

Практикум по почвоведению (12 ч.)

Теория (6 ч.): Условий почвообразования учебно-опытного участка (климат, растительность, рельеф, почвообразующие породы). Виды и разновидности почв. Описание профиля почвы.

Практика (6 ч.): Методика полевого исследования почв (выбор места для

разреза и его закладки, описание морфологических признаков). Методика диагностики почв в полевых условиях. Методика отбора образцов и монолитов. Методика подготовки образцов к анализу.

Практикум по ботанике и физиологии растений(12 ч.)

Теория (6 ч.): Определение растений методами морфологического анализа наземных и подземных органов, биоморфологическому анализу растений (по схеме), оформление гербария и различными методами сушки растений.

Практика(6 ч.): Сорно-полевые и рудеральные растения.

Практикум по защите растений.(9 ч.)

Теория (4 ч.): Изучение методик и методов сбора и учета организмов: знакомство с основными методами учета наземных членистоногих, инструментарием для проведения учетов, техникой проведения учетов (визуально-глазомерный, инструментальный). Методы фиксации насекомых, приборы Штейнера. Проведение пробных визуальных осмотров и кошений травянистой растительности.

Практика (5 ч.): Знакомство с доминирующими видами первичных и вторичных биоценозов (агроценоз) и взаимоотношениями организмов в них: знакомство с доминирующими видами насекомых в первичном биоценозе и агроценозе картофельного поля. Методы отбора почвенных проб. Знакомство с почвенной энтомофауной первичных и вторичных биоценозов.

День науки (6 ч.)

Практика (6 ч.): Работа в мини группах над своим исследованием.

Мини-конференция (6 ч)

Практика (6 ч): Защита исследовательских работ, на которой каждый обучающийся докладывает о результатах своих изысканий и предоставляет заполненный дневник.

Итоговое занятие. (5 ч)

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Этапы образовательной деятельности	График
Начало учебного года	
Продолжительность учебного года	36 недель
Количество учебных часов	108
Продолжительность занятия	45 минут
Сроки промежуточного контроля	по окончанию каждого модуля
Окончание учебного года	

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходимо наличие:

- отдельного помещения, учебно-опытного участка;
- учебной литературы для обучающихся, канцелярских товаров;
- лабораторного оборудования для проведения экологических исследований;
- компьютерной техники: мультимедийный проектор, акустическая система,
- интерактивное оборудование, фотоаппарат;
- ноутбук;
- цифровой USB микроскоп;
- микроскоп стереоскопический (бинокуляр);
- лопата штыковая, садовая;
- грабли витые и веерные;
- вилы;
- секатор;
- опрыскиватель ранцевый;
- ножовка садовая;
- плоскорез;
- тачка;
- прибор контроля параметров почвы;
- нитратометр;
- муляжи плодово-ягодных культур, корнеплодов и грибов;
- гербарии основных с/х культур;
- теплица сезонная.

Информационное обеспечение

Программа реализуется при доступе к библиотечному фонду литературы; электронным библиотечным фондам; информационным интернет-ресурсам.

Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, отвечающими уровню образования по профилю программы и выполняющим трудовую функцию – Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам – согласно приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Без требований к опыту работы.

2.3. Формы аттестации и контроля

Основной результатов для ДООП «Агроэкология» являются 3 показателя:

- Теоретическая подготовка и основные общеучебные компетенции (фиксация приобретенных ребенком в процессе освоения образовательной программы предметные и общеучебные знания, умения, навыки);
- Практическая подготовка (освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия; определять наиболее эффективные способы достижения результата; формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха; овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей);
- Достижения воспитанников (выражающиеся в изменении личностных качеств ребенка под влиянием занятий в данном кружке, студии, секции).

2.4. Оценочные материалы

Критерии оценки результативности:

- высокий уровень – 3 балла;
- средний уровень – 2 балла;
- низкий уровень – 1 балл;
- не усвоил – 0 баллов.

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- словесный;
- наглядный;
- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично-поисковый;
- исследовательский;
- игровой;
- дискуссионный;
- проектный.

Формы организации образовательной деятельности:

- групповая;
- практическое занятие;
- открытое занятие;
- защита проекта;
- игра;
- презентация;
- мини-конференция;
- мастер-класс;
- олимпиада;
- семинар.

Педагогические технологии:

- технология группового обучения;
- технология коллективного взаимодействия;
- технология модульного обучения;
- технология дифференцированного обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология исследовательской деятельности;
- проектная технология;
- здоровьесберегающая технология.

Дидактические материалы:

- раздаточные материалы;
- инструкции;
- технологические карты.

Список литературы

1. Муха, В.Д. Агрочвоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картомышев, Д.В. Муха. – М.: КолосС, 2003. – 528 с.
2. Васильев, М.Д. Севообороты основа повышения урожайности / М.Д. Васильев. – М.: Россельхозиздат, 1970. – 88 с.
3. Географический атлас Алтайского края – Изд-во ГУ: ЦНИТ, 2002 – 276 с
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Учебное пособие для высших учебных заведений / Б.А. Доспехов. – М: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Дояренко, А.Г. Занимательная агрономия / А.Г. Дояренко. – М.: Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1963. – 178 с.
6. Колесников, А.И. Декоративная дендрология 2-ое изд. Перераб. И доп. / А.И. Колесников. – М.: Лесная промышленность, 1974. – 704 с.
7. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец. – СПб.: Лань, 2013. – 480 с.
8. Крючев, Б.Д. Практикум по растениеводству / Б.Д. Крючев. – М.: Агропромиздат, 1988. – 287 с
9. Кузнецов, В.Н. Экология: Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников средней школы / В.Н. Кузнецов. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 384 с.
10. Кулиш, В.Ф. Практикум по экологии: учеб пособие / В.Ф. Кулеш, В.В. Маврищев. – Минск: Вышш. шк., 2007. – 271 с
11. Посыпанов, Г.С. Растениеводство / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жерухов и др. под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – 612 с.
12. Растения и животные. Руководство для натуралиста: Пер. с нем. К. Нидон, д-р И. Петерман, П. Шеффель, Шайба. – М.: Мир, 1991. – 263 с.
13. Ягодин, Б.А. Агрехимия / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. – М.: КолосС, 2002. – 584 с.
14. Соколов, Т.А. Декоративное растениеводство. Древоводство: учебник для студентов высш. учеб. Заведений / Т.А. Соколова. – М.: Изд. Центр «Академия», 2010 – 252 с.
15. Прохоров, А.М. Советский энциклопедический словарь / А.М. Прохоров. – М.: Сов. Энциклопедия, 1985 – 1600 с.
16. Федеральная служба лесного хозяйства России. Инструкция от 21 февраля 1995 года: «методика организации и проведения работ по мониторингу лесой европейской части России по программе ICP-Forest» (методика ЕЭК ООН) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://law.rufox.ru/view/20/9044261.htm>

17..Объемно-пространственная структура объектов ландшафтного искусства//TOTALARCH, 2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://landscape.totalarch.com>