

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Аршановская средняя школа»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВР

Тюкпиекова Е.К.
Протокол № 1 от «29» 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Кызласова Е.Г.
от «29» 08 2025 г.

**Дополнительная
общеобразовательная (общеразвивающая) программа
естественно-научной направленности
«Биология проектно-исследовательская деятельность».**

Срок реализации 1 год
Вид программы: модифицированная
Возраст обучающихся: 14-16 лет
Автор-составитель:
Чудновская Ксения Анатольевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа естественнонаучной направленности «Биология: проектно-исследовательская деятельность» **разработана с учетом требований следующих нормативно-правовых актов:**

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации № 678-р от 31.03.2022;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Устав образовательной организации;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе образовательной организации

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность реализации данной программы обусловлена самой особенностью проектно-исследовательской деятельности. Эта деятельность лежит в основе познавательного интереса ребенка, является залогом умения планировать любые действия и важным условием успешной реализации идей. Программой предусмотрено формирование современного теоретического уровня знаний, а также и практического опыта работы с лабораторным оборудованием, овладение приемами исследовательской деятельности. Методы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности предусматривают формирование у обучающихся нестандартного творческого мышления, свободы самовыражения и индивидуальности суждений.

Содержание Программы предполагает интегрированный подход к обучению обучающихся

14-16 лет. Обучение по Программе позволит обучающемуся добиться успехов в области биологии.

Адресат Программы: программа предназначена для обучающихся 14-16 лет.

Уровень освоения: базовый

Срок реализации: 1 год

Цель программы.

Освоение основ организации и осуществления собственной проектно-исследовательской деятельности, приобретение необходимого опыта для работы над индивидуальным исследованием или проектом. Программа поможет обучающемуся в более глубоком изучении интересующей его области естественных наук, а также в приобретении важных социальных навыков, необходимых для практической деятельности.

Задачи:

-дать представление о следующих разделах биологии: Основы растениеводства, Биотехнология, Молекулярные основы физиологии и фармакологии

-способствовать навыка самостоятельного решения актуальных исследовательских или практических задач, включающего в себя умение видеть и анализировать проблемы, нуждающиеся в решении, умение детально прорабатывать и реализовывать способы работы с ними;

-способствовать развитию самостоятельной исследовательской деятельности ученика; -воспитывать интерес к биологии, инициативность и самостоятельность, уверенность в

себе, потребности в саморазвитии, самореализации обучающегося.

Для достижения поставленной цели и реализации задач Программы используются следующие **методы обучения**:

словесные (объяснение, беседа, рассказ);

наглядные (объяснительно-иллюстративный, показ, демонстрация приемов работы);

практические (частично-поисковый, игровой; практические и лабораторные работы)

эмоциональный (подбор ассоциаций, образов, художественные впечатления).

Методы контроля и управления образовательным процессом: входящий контроль, текущая диагностика, промежуточная аттестация, подведение итогов реализации Программы.

Формы контроля: практические работы, викторины, решение кроссвордов, участие в олимпиадах и конкурсах;

Условия реализации программы.

Организационно-педагогические условия реализации Программы обеспечивают реализацию Программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Теоретическое обучение проводится в оборудованном учебном кабинете «Точка роста» с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Методическое обеспечение реализации Программы.

Образовательная деятельность по Программе организуется очно.

Используются следующие методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, проблемный, практические и лабораторные работы. В воспитательной деятельности используется убеждение, стимулирование, мотивация.

Для реализации Программы планируется использовать технологию индивидуализации обучения, технологии группового, проблемного и дифференцированного обучения.

Реализация Программы осуществляется в совместной деятельности педагога и обучающихся, а также в их самостоятельной деятельности. Занятия организуются с использованием приемов поддержки детской инициативы.

Формы проведения учебных занятий по Программе подобраны с учетом возрастных и психологических особенностей детей: беседа, викторины, коллективное творческое дело, проведение опытов, тематические задания и др.

Ожидаемые результаты.

Приобретение обучающимися опыта использования методов изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

Умение интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. д.)

Умения планировать учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности;

Учебный план

№ п/ п	Раздел	Количество часов/ всего	Формы аттестации /контроля
1	Основы растениеводства.	33	Наблюдение, практические работы, исследовательские работы
2	Биотехнология	33	Наблюдение, практические работы, исследовательские работы
3	Итоговый контроль	2	Защита проектов
ИТОГО 68 часов			

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Основы растениеводства. (34 ч.)

Теория: Что-такое растениеводство: основные факторы выращивания растений. История развития агрохимических знаний (работы М.В. Ломоносова, В.В. Докучаева, К.А. Тимирязева, П.А. Костычева). Роль химических элементов в питании растений. Получение питательных веществ растениями. Удобрения: органические, минеральные, микробиологические, Фотосинтез – уникальный процесс растений. Темновая и световая фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза для живых организмов. Практическая работа «Схемы питательных растворов. Расчет доз удобрений для питательных растворов». Практическая работа «Правила смешивания удобрений», Практическая работа «Дыхание растений: оценка интенсивности дыхания растений и плодов». Практическая работа «Ген – инструкция по сборке клетки (на бисере или конструкторе)». Исследовательская работа «Оценка качества выращенной микрозелени». Защита проектов.

Раздел 2. Биотехнология (24 ч.)

Понятие биотехнологии. Положение вирусов в системе органического мира.

Практика: Практическая работа «Примеры применения биологических объектов в твоей жизни». Лабораторная работа «Наблюдение размножения дрожжевых клеток». Практическая работа «Получение творога и кефира на основе молочнокислых бактерий». Просмотр документального фильма о вирусах.

Исследовательская работа «Оценка качества молочной продукции». Практическая работа «Выращиваем горох. Как провести скрещивание у гороха»,

Раздел 3. Подготовка и Защита проектов. (10ч.)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел 1. Основы растениеводства (34 часов)

	Тема занятий	Формы работы
	Что-такое растениеводство: основные факторы выращивания растений. История развития агрохимических знаний (работы М.В. Ломоносова, В.В. Докучаева, К.А. Тимирязева,	Наблюдение

	П.А. Костычева	
	Роль химических элементов в питании растений. Получение питательных веществ растениями. Удобрения: органические, минеральные, микробиологические	Практическая работа
3.	Фотосинтез - уникальный процесс растений. Темновая и световая фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза для живых организмов	Наблюдение
4	«Схемы питательных растворов. Расчет доз удобрений для питательных растворов».	Практическая работа
5	Правила смешивания удобрений	Практическая работа
6	«Дыхание растений: оценка интенсивности дыхания растений и плодов»	
7	«Ген – инструкция по сборке клетки (на бисере или конструкторе)».	Практическая работа
8	Оценка качества выращенной микрозелени.	Исследовательская работ

Раздел 2. Биотехнология (24 часов)

№	Тема занятий	Формы работы
1	Понятие биотехнологии. Положение вирусов в системе органического мира.	Теоретическая часть с видеопозаказом
2	Примеры применения биологических объектов в твоей жизни».	Практическая работа
3	Размножение дрожжевых клеток	Лабораторная работа
4	Получение творога и кефира на основе молочнокислых бактерий	Практическая работа
5	Все о вирусах	Просмотр документального фильма
6	Оценка качества молочной продукции	Исследовательская работа
7	Выращиваем горох. Как провести скрещивание у гороха	Практическая работа
8	ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ПРОЕКТОВ (10 часов)	

Материально-техническое обеспечение реализации Программы.

Два учебных кабинета естественнонаучной направленности, укомплектованные с современной школьной мебелью. Однако, необходимо укомплектовать базовым оборудованием естественнонаучной направленности.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация программы даст возможность для развития у обучающихся талантов естественнонаучной направленности, знать и уметь работать с лабораторным оборудованием центра «Точка роста», провести практические занятия и химические опыты, Итогом реализации программы является защита мини-проекта по одному из разделов.

