

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Аршановская средняя школа»

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол №3 от 27.10.2024г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МБОУ «Аршановская СП»  
В.Г. Кыласова  
Приказ \_\_\_\_\_

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

с. Аршаново, 2024г.

## 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 (34 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», Защита проектов.

## 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, П.А. Костычева \ | Наблюдение          |
|  | Роль химических элементов в питании растений.                                                                                                                                       | Практическая работа |

|    |                                                                                                                              |                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    | Получение питательных веществ растениями.<br>Удобрения: органические, минеральные, микробиологические                        |                          |
| 3. | Фотосинтез - уникальный процесс растений.<br>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 работа |

## Раздел 2. Биотехнология (34 часов)

| № | Тема занятий                                                           | Формы работы                       |
|---|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Понятие биотехнологии. Положение вирусов в системе органического мира. | Теоретическая часть с видеопоязком |
| 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 | <b>ЗАЩИТА ПРОЕКТОВ</b>                                                 |                                    |

### 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.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 151325621799860972593249704829105498913750279335

Владелец Кызласова Елена Геннадьевна

Действителен с 24.03.2025 по 24.03.2026