

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Кондинская средняя общеобразовательная школа**

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по ВР Кондинская СОШ
М. Бушманова /М.А.Бушманова/



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Биология. Точка роста»**

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Срок реализации: 1 год

Объем:34 академических часа

Авторы программы:
Пугачёва Анастасия Сергеевна

п.Кондинское
2024 г.

Анонс

Программа «Биология. Точка роста» разработана в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Данная программа призвана обеспечить повышение охвата обучающихся естественнонаучной направленности с использованием современного оборудования.

1. Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно не велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося

1.1. Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г. (с изменениями и дополнениями).
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196);
- Концепция развития системы дополнительного образования детей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
- СанПиН 1.2.3685-21 [«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и \(или\) безвредности для человека факторов среды обитания»](#), утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2.

1.2.Направленность

Естественнонаучная

1.3. Актуальность программы

Программа направлена на формирование у учащихся стойкой мотивации для изучения биологических наук, расширение знаний по биологии и экологии, формирование осознанного отношения к миру живой природы, развитие интереса к медицинским наукам, повышение образовательного уровня. Программа дает возможность учащимся выбрать свой «биологический путь», и повысить уровень подготовки к экзаменам.

1.4. Цель программы:

Создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

1.5. Задачи программы:

Предметные/обучающие:

Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;

Метапредметные / Развивающие:

Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;

Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;

Личностные/воспитательные:

Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении; 5. Формирование основ экологической грамотности.

1.6. Отличительная особенность программы:

Данная программа разработана на доступном для подростков уровне.

Занятия проводятся в учебном кабинете, после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН, т.е. 40 минут.

1.7. Характеристика программы:

Программа «Биология. Точка роста» состоит из двух частей:

1. Теоретической: изучение техники безопасности, зачем и как изучают вещества, как протекают химические реакции.
2. Практической: проведение лабораторных и практических работ.

Реализация данной программы соответствует предельно допустимой нагрузке обучающихся средней школы.

Содержание программы включает практические занятия, не получившие свое отражение в общеобразовательной программе либо на них отводится не достаточное время.

Метапредметные результаты соответствуют требованиям к результатам образования действующего ФГОС НОО.

1.8. Адресат программы:

Программа «Биология. Точка роста» предназначена для обучающихся 15-16 лет (9 класс), мотивированных на получение повышенных образовательных результатов и участие в конкурсных мероприятиях.

Наполняемость группы составляет 15 человек. Зачисление в группы осуществляется на добровольной основе, учитывая психофизические и возрастные особенности детей.

1.9. Объем программы: 34 академических часа

| № п/п | Название темы программы | Количество часов |
|---------------|---|------------------|
| 1. | Введение | 1 |
| 2. | Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы | 4 |
| 3 | Клетка – структурная единица живого организма | 6 |
| 4 | Практическая ботаника | 16 |
| 5 | Микробиология | 4 |
| 6 | Подготовка и защита проекта | 3 |
| Всего: | | 34 |

1.10. Форма и режим занятий:

Занятия проводятся:

- в очном формате – 1 академический час в неделю.

Основная форма организации обучения – учебное занятие. Виды занятий: лабораторная работа, практическое занятие, самостоятельная работа, презентация исследовательского проекта.

1.11. Уровень освоения программы:

Базовый.

1.12. Планируемые результаты:

Предметные результаты:

Будут знать:

- ✓ классификацию — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- ✓ выделять существенные признаки биологических объектов и процессов;
- ✓ объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- ✓ сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

Будут уметь:

- ✓ умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- ✓ овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- ✓ проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результат;

Будут владеть:

- ✓ умения оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- ✓ проводить опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

Личностные результаты освоения программы обучающимися:

Будут проявлять:

- ✓ целостный, социально ориентированный взгляд на мир;
- ✓ ориентация на успех в учебной деятельности и понимание его причин;
- ✓ способность к самооценке на основе критерия успешной деятельности;
- ✓ активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- ✓ проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;

- ✓ освоение моральных норм помощи тем, кто в ней нуждается, готовности принять на себя ответственность;

Метапредметные результаты освоения программы обучающимися:

Будут развиты следующие универсальные учебные действия (УУД):

1. Регулятивные УУД:

- ✓ самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- ✓ работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- ✓ в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

2. Познавательные УУД:

- ✓ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- ✓ выявлять причины и следствия простых явлений.
- ✓ осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- ✓ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- ✓ создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- ✓ составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- ✓ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.)
- ✓ уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

3. Коммуникативные УУД:

- ✓ адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач;
- ✓ допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- ✓ учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- ✓ формулировать собственное мнение и позицию;
- ✓ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- ✓ учиться выполнять различные роли в группе.

1.13. Формы контроля и подведения итогов реализации программы

В образовательном процессе будут использованы следующие виды и методы контроля успешности освоения обучающимися программы «Биология. Точка роста»:

Текущий контроль с целью непрерывного отслеживания уровня усвоения материала, выполнения работ и стимулирования обучающихся. Для реализации текущего контроля в процессе объяснения теоретического материала преподаватель обращается к учащимся с вопросами и короткими заданиями; в процессе выполнения практических работ преподаватель контролирует и оценивает выполненные этапы работы. Результатом

будет определены актуальности, цели и задачи исследования, новизны темы исследования и литературный обзор по теме исследования.

Тематический контроль в виде выполнения эксперимента по теме исследования, математическая обработка экспериментальных данных и их визуализация.

Итоговый контроль

Обратная связь обучающимся осуществляется в индивидуальном порядке, самостоятельная работа и взаимодействие с преподавателем осуществляется очно на консультации или в электронной образовательной среде.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1. Учебный план

| № п/п | Наименование раздела | Количество часов | | | Формы контроля |
|-------|--|------------------|--------|----------|---|
| | | всего | теория | практика | |
| 1. | Введение | 1 | 1 | | Беседа |
| 2 | Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы | 4 | 3 | 1 | Тестовое задание, практическая работа, контрольное задание. |
| 3. | Клетка – структурная единица живого организма | 6 | 3 | 3 | Тестовое задание, практическая работа, контрольное задание. |
| 4. | Практическая ботаника | 16 | 6 | 10 | Практическая работа, беседа |
| 5. | Микробиология | 4 | 2 | 2 | Практическая работа, беседа |
| 6. | Подготовка и защита проекта | 3 | 3 | | Проектная деятельность |
| | Всего | 34 | 18 | 16 | |

2.2.Календарный учебный график

| № занятия | Тема | Количество часов | | | Дата | Коррект. |
|-----------|--|------------------|--------|----------------------|----------|----------|
| | | Всего | Теория | Практические занятия | | |
| 1 | Введение. Биологическая лаборатория и правила работы в ней. | 1 | 1 | | 03.09.24 | |
| 2 | Приборы для научных исследований. лабораторное оборудование | | | 1 | 10.09.24 | |
| 3 | Что такое наука? Подготовка к проекту.Выбор темы проекта. | | 1 | | 17.09.24 | |
| 4 | Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. | | 1 | | 24.09.24 | |
| 5 | Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. | | | 1 | 01.10.24 | |
| 6 | Методы изучения клетки. Строение | | 1 | | 08.10.24 | |
| 7 | Состав клетки | | | 1 | 15.10.24 | |
| 8 | Микропрепараты. Методика приготовления микропрепарата .и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». | | | 1 | 22.10.24 | |
| 9 | Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. | | | 1 | 05.11.24 | |
| 10 | Тургорное состояние клеток | | 1 | | 12.11.24 | |
| 11 | Признаки и свойства живого | | 1 | | 19.11.24 | |
| 12 | «Плазмолиз и деплазмолиз | | | 1 | 26.11.24 | |
| 13 | Изготовление модели растительной клетки | | | 1 | 03.12.24 | |
| 14 | Органы растения | | | 1 | 10.12.24 | |
| 15 | Цветок. Составление диаграмм цветков и формул цветков. | | 1 | | 17.12.24 | |
| 16 | Лист внешнее и внутреннее строение листа | | 1 | | 24.12.24 | |
| 17 | Поперечный срез листа | | | 1 | 14.01.25 | |
| 18 | Строение органов растений под микроскопом(стебель, корень) | | 1 | | 21.01.25 | |
| 19 | Изучение фотосинтеза, дыхания, транспирации | | 1 | | 28.01.25 | |
| 20 | «Испарение воды листьями до и после полива». | | 1 | | 04.02.25 | |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|---|----------|--|
| 21 | Испарение влаги с листьев | | 1 | | 11.02.25 | |
| 22 | «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса» | | 1 | | 18.02.25 | |
| 23 | Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения | | 1 | | 25.02.25 | |
| 24 | Обнаружение нитратов в листьях | | 1 | | 04.03.25 | |
| 25 | Закладка опыта и наблюдение за развитием зародыша семени боба. | | | 1 | 11.03.25 | |
| 26 | Дыхание семян | | | 1 | 18.03.25 | |
| 27 | Бактерии. Методы выращивания. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. | | 1 | | 01.04.25 | |
| 28 | «Как увидеть невидимое, как вырастить культуру бактерий» | | 1 | | 08.04.25 | |
| 29 | Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом | | | 1 | 15.04.25 | |
| 30 | Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом | | | 1 | 22.04.25 | |
| 31 | Выращивание плесени и изучение её под микроскопом. | | | 1 | 29.04.25 | |
| 32 | Работа над проектом | | 1 | | 06.05.25 | |
| 33 | Работа над проектом | | 1 | | 13.05.25 | |
| 34 | Защита проекта | | 1 | | 20.05.25 | |

2.2. Условия реализации программы:

2.2.1. Материально-техническое обеспечение и оборудование

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средств телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

2.3. Кадровое обеспечение программы:

Программу реализует учитель биологии.

2.5 Информационное обеспечение:

Информационное обеспечение Для успешной реализации программы разработан учебно-методический комплекс, который включает: календарный учебный график, методические материалы по организации образовательной деятельности, электронные учебные материалы, дидактические разработки, контрольно-оценочные материалы, нормативно-правовое обеспечение.

2.4. Методическое обеспечение программы

Методы обучения, используемые в программе:

- ✓ словесные (устное объяснение материала, беседы),
- ✓ наглядные (презентация, рисунки),
- ✓ игровые,
- ✓ соревновательные.

Формы обучения:

- ✓ фронтальные,
- ✓ групповые,
- ✓ индивидуальные.

Учебно-методическая и справочная литература

- 1) Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.
- 2) В. В. Буслаков, А. В. Пынеев. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
- 3) Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя.-- М.: Просвещение, 1985.
- 4) Генкель П.А. Физиология растений.-- М.: Просвещение, 1984.
- 5) Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс экологобиологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. 100 с. + 10 с. цв. Вкл
- 6) Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
- 7) Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
- 8) Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.-- М.:Просвещение, 1985.
- 9) Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
- 10) Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.
- 11) Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии.-- М.: Просвещение, 1983.
- 12) Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. 1999.
- 13) Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки.