

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

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

од \_\_\_\_\_

« 30 » августа 2023г.



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

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Объем: 34 академических часа

**Авторы программы:**  
Пугачёва Анастасия Сергеевна

п.Кондинское

## **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 «Химия. Точка роста» предназначена для обучающихся 14-15 лет (8 класс), мотивированных на получение повышенных образовательных результатов и участие в конкурсных мероприятиях.

Наполняемость группы составляет 17 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
<b>Всего:</b>		<b>34</b>

### 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:*

- ✓ умением 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 «Химия. 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 определено актуальности, целей и задач 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		05.09.23	
2	Приборы для научных исследований. лабораторное оборудование			1	12.09.23	
3	Что такое наука? Подготовка к проекту.Выбор темы проекта.		1		19.09.23	
4	Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы.		1		26.09.23	
5	Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним.			1	03.10.23	
6	Методы изучения клетки. Строение		1		10.10.23	
7	Состав клетки			1	17.10.23	
8	Микропрепараты. Методика приготовления микропрепарата .и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».			1	24.10.23	
9	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.			1	07.11.23	
10	Тургорное состояние клеток		1		14.11.23	
11	Признаки и свойства живого		1		21.11.23	
12	«Плазмолиз и деплазмолиз			1	28.11.23	
13	Изготовление модели растительной клетки			1	05.12.23	
14	Органы растения			1	12.12.23	
15	Цветок. Составление диаграмм цветков и формул цветков.		1		19.12.23	
16	Лист внешнее и внутреннее строение листа		1		26.12.23	
17	Поперечный срез листа			1	09.01.24	
18	Строение органов растений под микроскопом(стебель, корень)		1		16.01.24	
19	Изучение фотосинтеза, дыхания, транспирации		1		23.01.24	
20	«Испарение воды листьями до и после полива».		1		30.01.24	

21	Испарение влаги с листьев		1		06.02.24	
22	«Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»		1		13.02.24	
23	Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения		1		20.02.24	
24	Обнаружение нитратов в листьях		1		27.02.24	
25	Закладка опыта и наблюдение за развитием зародыша семени боба.			1	05.03.24	
26	Дыхание семян			1	12.03.24	
27	Бактерии. Методы выращивания. Питательные среды для выращивания микроорганизмов.		1		19.03.24	
28	«Как увидеть невидимое, как вырастить культуру бактерий»		1		02.04.24	
29	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом			1	09.04.24	
30	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом			1	16.04.24	
31	Выращивание плесени и изучение её под микроскопом.			1	23.04.24	
32	Работа над проектом		1		07.05.24	
33	Работа над проектом		1		14.05.24	
34	Защита проекта		1		21.05.24	

## 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.