

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Очерская средняя общеобразовательная школа №3»  
Очерского городского округа Пермского края

Утверждаю  
Директор школы  
/Л.Л.Денщикова/  
Приказ № 265 от 30.08.2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественно-научной направленности  
«Экспериментальная биология»  
для учащихся 7 классов  
Центр развития «Точка роста»

Автор-составитель:  
Томилова Ю.О.,  
педагог дополнительного образо-  
вания

г. Очер  
2023 год

## Содержание

Введение		
Раздел 1.	Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы	3
1.3.	Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы	3
1.4.	Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа	4
1.5.	Адресат программы, сроки реализации, направленность	4
1.6.	Планируемые результаты	4
Раздел 2.	Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации	7
2.1.	Содержание программы	7
2.2.	Календарный учебный график	8

## ВВЕДЕНИЕ

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 деятельности ребенка, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Экспериментальная биология» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

Реализация данной программы естественнонаучной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты**

### 1.1. Пояснительная записка

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.

### 1.2 Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы

**Актуальность программы.** Отличительные особенности 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».

**Новизна данной образовательной программы** в том, что данная программа носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Занятия разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, чтобы: способствовать систематизации биологических знаний, полученных во время обучения в общеобразовательной школе, восполнить пробелы, полученные при изучении предмета биологии, расширить имеющиеся у учащихся программные биологические знания с целью подготовки к биологическим олимпиадам.

### 1.3 Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

**Цель:** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

**Задачи:**

*Предметные:*

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

*Метапредметные:*

2. приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
3. развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;

*Личностные:*

4. подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- 1.4 Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа.

Данная программа предусмотрена на 15 человек 7 классов.

На занятиях учащиеся опираются на полученные знания по биологии, что позволяет быстро и легко овладевать новыми знаниями, правильно и качественно выполнять практические задания.

1.5 Адресат программы, сроки реализации, направленность

**Направленность программы** – естественнонаучная.

**Уровень сложности** – стартовый.

**Адресат программы:** дети в возрасте 13-14 лет.

**Форма занятий** – групповая.

**Уровень программы** – стартовый уровень.

1.6 Планируемые результаты

**Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы:**

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

**Личностные результаты:**

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить экспе-

- рименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
  - умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметные результаты:***

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

*Учащиеся будут знать:*

- учащийся умеет понимать процессы, происходящие в окружающем мире на основе собственных наблюдений и естественнонаучного подхода, формулировать научно обоснованные выводы;
- учащийся владеет навыками анализа информации и представления перед аудиторией результатов своей работы;
- учащийся демонстрирует ответственное отношение к природе родного края, природному достоянию своей страны, планеты в целом;
- учащийся владеет информационным потенциалом о путях построения индивидуальной профессиональной траектории.

*Учащиеся будут обучены:*

- учащийся владеет лабораторными приборами;
- демонстрирует некоторые морфометрические и физиологические показатели здоровья школьников;

- умеет статистически обрабатывать результаты исследований;
- умеет представлять свои результаты перед аудиторией;
- умеет работать с научной литературой;
- умеет оформлять результаты своих исследований в виде тезисов рефератов и статей.

### **Планируемые результаты**

#### **Личностные:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

#### **Метапредметные:**

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках

#### **Предметные:**

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- формирование основ экологической грамотности : способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

#### *Учащиеся будут знать:*

- умеет анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- умеет осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- умеет строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- умеет создавать схематические модели с выделением существенных ха-

рактических характеристик объекта.

- умеет составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

*Учащиеся будут обучены:*

- умеет вычитывать все уровни текстовой информации.
- умеет определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- владеет средством формирования познавательных служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»**

### **Структура программы**

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология — наука о жизненных процессах. Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология — наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография — наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика — научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

### **2.1. Содержание программы**

#### **Учебный план**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Органы растений и их функции	16	5	11	Практическая работа Собеседование
	итого	16	5	11	

### **Содержание учебного плана**

#### **Раздел 1. Органы растений и их функции.**

Теория: Органы растений и их функции. Основные процессы жизнедеятельности растений (фотосинтез, дыхание, минеральное питание). Многообразие растительного мира.

Практика: Факторы жизни растений и их влияние на рост и развитие. Заложка экспериментов и исследований по изучению факторов жизни растений. Лабораторный модуль с комплектом датчиков. Принцип работы датчиков. Датчики температуры, влажности, освещенности, pH.

## 2.2. Календарный учебный график

№	Дата	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			Лекция	1	Введение.	ЦР «Точка роста», каб. 115	Беседа
2			Дискуссия	1	Фототропизм у растений (датчик освещенности)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Беседа
3			практикум	1	Фототропизм у растений (датчик освещенности)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
4			практикум	1	Фототропизм у растений (датчик освещенности)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
5			практикум	1	Фототропизм у растений (датчик освещенности)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Сообщение учащихся
6			Дискуссия	1	Семена растений - условия прорастания (датчик температуры, влажности, освещения)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Беседа
7			практикум	1	Семена растений - условия прорастания (датчик температуры, влажности, освещения)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
8			практикум	1	Семена растений - условия прорастания (датчик температуры, влажности, освещения)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
9			практикум	1	Семена растений - условия прорастания (датчик температуры, влажности, освещения)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
10			Лекция	1	Плодородие почвы – кислотность (датчик рН)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Беседа
11			практикум	1	Плодородие почвы – кислотность (датчик рН)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
12			практикум	1	Плодородие почвы – кислотность (датчик рН)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа



<b>№</b>	<b>Дата</b>	<b>Время проведения занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
13			практикум	1	Плодородие почвы – кислотность (датчик рН)	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
14			дискуссия	1	Экология класса	ЦР «Точка роста», каб. 115	Беседа
15			практикум	1	Экология класса	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
16			практикум	1	Экология класса	ЦР «Точка роста», каб. 115	Презентация работ