

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

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО

педагогическим советом школы

Протокол № 9 от «28» августа 2025
г.

УТВЕРЖДЕНО

директором школы

Денищиковой Л.Л.
Приказ № 271 от «02» сен-
тября 2025 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности
«Занимательная биология»
для учащихся 5-6 классов
Центр развития «Точка роста»

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

г. Очер
2025 год

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 «Занимательная 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. 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 по естественным наукам.

Новизна данной образовательной программы в том, что данная программа носит развивающий характер, целью которой является формирование проектно-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, расширить имеющиеся у учащихся программные биологические знания с целью подготовки 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;

5. формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

1.4. Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа.

Данная программа предусмотрена на 15 человек 5-6 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 11-13 лет.

Форма занятий – групповая.

1.6. Планируемые результаты

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 эксперименты, 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;
- понимать принцип проведения научного эксперимента и методики исследований применяемые к биологическим объектам;
- понимать строение биологические процессы, происходящие в живых организмах.

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;
- подготавливать и проводить научный эксперимент в различных областях биологии;
- уметь пользоваться специальным оборудованием для проведения исследований в биологии.

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.

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. Биogeография — 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	Факторы жизни растений	10	3	7	Практическая работа Собеседование
2	Факторы жизни растений и их влияние на рост и развитие.	6	2	4	Практическая работа Собеседование
	итого	16	5	11	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Факторы жизни растений

Теория: Клеточное строение организма, многообразие клеток, методы изучения живых организмов, исследование.

Практика: Использование на занятиях цифрового микроскопа позволяет учащимся узнать строение организмов на клеточном уровне, обнаружить детали, не замечаемые ими в обычной жизни.

Раздел 2. Факторы жизни растений и их влияние на рост и развитие.

Теория: Факторы жизни растений и их влияние на рост и развитие. Температура (величина, периодичность); влажность; минеральные вещества; газовый состав воздуха; механические воздействия; свет (интенсивность, качество, про-

должительность, периодичность).

Практика: Закладка 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	Факторы жизни растений «Тепло»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Беседа
3			практикум	1	Факторы жизни растений «Тепло»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
4			практикум	1	Факторы жизни растений «Тепло»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
5			Дискуссия	1	Факторы жизни растений «Свет»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Устный опрос
6			практикум	1	Факторы жизни растений «Свет»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
7			практикум	1	Факторы жизни растений «Свет»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Сообщения учащихся
8			Лекция	1	Факторы жизни растений «Вода»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Беседа
9			практикум	1	Факторы жизни растений «Вода»	ЦР «Точка роста», каб. 115	наблюдение Практическая работа
10			практикум	1	Факторы жизни растений «Вода»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
11			Лекция	1	Факторы жизни растений «Реакция среды»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
12			практикум	1	Факторы жизни растений «Реакция среды»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
13			практикум	1	Факторы жизни растений «Реакция среды»	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа Сообщения

№	Дата	Время проведе- ния за- нятия	Форма за- нятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма кон- троля
							учащихся
14			дискуссия	1	Вырасти сам	ЦР «Точка роста», каб. 115	Беседа
15			практикум	1	Вырасти сам	ЦР «Точка роста», каб. 115	Практическая работа
16			практикум	1	Вырасти сам	ЦР «Точка роста», каб. 115	Презентация ра- бот

Методическое оборудование

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕНИЧЕСКАЯ (Цифровые датчики электропроводности, pH, положения, температуры, абсолютного давления; цифровой осциллографический датчик; весы электронные учебные 200 г; микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X; набор для изготовления микропрепаратов; микропрепараты (набор); соединительные провода, программное обеспечение, методические указания; комплект сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике.

КОМПЛЕКТ ПОСУДЫ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УЧЕНИЧЕСКИХ ОПЫТОВ (Штатив лабораторный химический: Набор чашек Петри, набор инструментов препаровальных, ложка для сжигания веществ, ступка фарфоровая с пестиком, набор банок, склянок, флаконов для хранения твердых реактивов; набор приборок (ПХ-14, ПХ-16); прибор для получения газов; спиртовка и горючее для неё; фильтровальная бумага (50 шт.); колба коническая; палочка стеклянная (с резиновым наконечником); чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка); мерный цилиндр (пластиковый); воронка стеклянная (малая); стакан стеклянный (100 мл); газоотводная трубка.

КОМПЛЕКТ ВЛАЖНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ (Влажный препарат "Беззубка"; влажный препарат "Гадюка" влажный препарат "Внутреннее строение брюхоногого моллюска"; влажный препарат "Внутреннее строение крысы"; влажный препарат "Внутреннее строение лягушки"; влажный препарат "Внутреннее строение птицы"; влажный препарат "Внутреннее строение рыбы"; влажный препарат "Карась"; влажный препарат "Корень бобового растения с клубеньками"; влажный препарат "Креветка"; влажный препарат "Нереида"; влажный препарат "Развитие костистой рыбы"; другие. Комплект гербариев демонстрационный (Гербарий "Деревья и кустарники"; гербарий "Дикорастущие растения"; гербарий "Кормовые растения"; гербарий "Культурные растения"; гербарий "Лекарственные растения"; гербарий "Медоносные растения"; гербарий "Морфология растений"; гербарий "Основные группы растений"; гербарий "Растительные сообщества"; гербарий "Сельскохозяйственные растения"; гербарий "Ядовитые растения"; гербарий к курсу основ по общей биологии.)

Комплект коллекций демонстрационный (Коллекция "Голосеменные растения" коллекция "Обитатели морского дна"; коллекция "Палеонтологическая"; коллекция "Представители отрядов насекомых" количество насекомых: не менее 4; коллекция "Примеры защитных приспособлений у насекомых"; коллекция "Приспособительные изменения в конечностях насекомых"; коллекция "Развитие насекомых с неполным превращением"; коллекция "Развитие насекомых с полным превращением"; коллекция "Развитие пшеницы")

Компьютерное оборудование

Ноутбук; проектор, интерактивная панель