

МУ Управление образования Катайского муниципального округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Катайская средняя общеобразовательная школа № 1

Рассмотрена и принята
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Утверждено
Директор школы _____
Писарева Е.Ф.
Приказ № 194 от «31» августа 2023 г.

**Дополнительная
общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественнонаучной направленности
«Практическая биология»
в рамках работы центра «Точка роста»
Возраст обучающихся: 10–12 лет
Срок реализации: 2 года**

Автор-составитель:
Попова Мария Валерьевна,
учитель биологии

Катайск, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ программы	3
-------------------------	---

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка	4-6
- Направленность программы	
- Актуальность программы	
- Отличительные особенности программы	
- Адресат программы	
- Срок реализации программы	
- Объем программы	
- Формы обучения, особенности организации образовательного процесса	
- Возможность реализации индивидуального образовательного маршрута (ИОМ)	
- Наличие детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)	
- Наличие талантливых детей в объединении	
- Уровни сложности содержания программы	
1.2. Цель и задачи программы. Планируемые результаты	6-7
1.3. Рабочая программа.....	8-15
- учебный план.....	
- содержание программы.....	
- методическое обеспечение.....	

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график.....	20
2.2. Формы аттестации (контроля)	20
2.3. Оценочные материалы	20-21
2.4. Методические материалы	21
2.5. Информационное обеспечение.....	22
2.6. Материально-техническое обеспечение	23
2.7. Кадровое обеспечение	23
2.8. Список литературы и источников (для педагогов и учащихся)	24

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ФИО автора-составителя	Попова Мария Валерьевна
Учреждение	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Катайская средняя общеобразовательная школа № 1
Наименование программы	Практическая биология
Детское объединение	Творческое объединение
Направленность программы	Естественнонаучная
Вид программы	Модифицированная
Тип программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Уровень освоения	Ознакомительный
Срок обучения	2 года
Возраст обучающихся	10-12 лет
Объем часов	68, по 34 часа в год
Форма организации деятельности обучающихся	фронтальная, индивидуально- групповая, работа в парах
Цель программы	создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.
С какого года реализуется	с 2025

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы:

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. Это стало возможным благодаря использованию современного аналогового и цифрового оборудования центра «Точка роста».

Программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств: гибкости ума, терпимости к противоречиям, критичности, наличия своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Отличительные особенности программы. Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие:

- в ходе реализации программы задействовано оборудование центра «Точка роста»;
- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- охватывает большой круг естественнонаучных исследований, является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы и учит детей исследовательской деятельности;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

Новизна и оригинальность программы заключается в методическом подходе. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим

занятием и занимательным уроком. На лабораторных работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу. Ответ на вопрос фиксируют в альбомах с помощью биологических рисунков, опорных схем. Основные методы, используемые на занятии: частично-поисковый и исследовательский. Занятие в кружке позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность.

Адресат программы: учащиеся 5-6 классов.

Срок реализации (освоения) программы: программа рассчитана на 2 года

Объем программы: 34 учебные недели в 5 классе, 34 недели в 6 классе.

Форма обучения, особенности организации образовательного процесса

Обучение по программе осуществляется в очной форме, но также применяются и **дистанционные** технологии обучения.

Дистанционное обучение применяется с целью индивидуального обучения учащихся, пропустивших занятия по болезни, или другим причинам, а также в условиях ограничительных мероприятий.

Дистанционное обучение осуществляется с применением сервисов сети Интернет:

- электронная почта;
- платформа Skype;
- сервисы Google: документы, презентации, таблицы, формы, сайты;
- другие поисковые, информационные и интерактивные сервисы.

Формы занятий. Занятия разделены на теоретические (учебные занятия) и практические (лабораторная работа).

Формы и методы, используемые в работе по программе:

- *Словесно-иллюстративные методы:* рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.
- *Репродуктивные методы:* воспроизведение знаний, полученных во время выступлений.
- *Частично-поисковые методы* (при систематизации коллекционного материала).
- *Исследовательские методы* (при работе с микроскопом).
- *Проектная работа* (при оформлении результатов исследований).
- *Практическая работа* (при проведении эксперимента или исследования).
- *Творческое проектирование* помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.
- *Исследовательская деятельность* помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы,

проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Возможность реализации индивидуального образовательного маршрута (ИОМ): данная программа предусматривает реализацию ИОМ по подготовке детей к олимпиадам по биологии и экологии, индивидуальные исследовательские проекты.

Наличие талантливых детей в объединении: в рамках программы реализуются ИОМ по работе с одаренными детьми.

Уровень сложности содержания программы: базовый

Программа разработана с учетом нормативных документов:

1. ФЗ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017г. № 816 о порядке применения, осуществления образовательной деятельности с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
4. Концепция развития дополнительного образования от 04.09.2014 г.
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) – письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-32-42.
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20
7. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ в Курганской области от 21.07.2017 г.

2. Цель и задачи программы

Цель программы: Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся через приобщение к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

Задачи программы:

Обучающие:

- Расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;

- Развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- Развитие навыков общения и коммуникации.

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.

Ожидаемые результаты. В результате изучения курса «Практическая лаборатория» у обучающихся формируются следующие результаты:

Предметные результаты:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию;

Система оценки результатов освоения программы состоит из следующих форм текущего контроля:

- Тестирование.
- Занятие контроля знаний, проверка альбомов.
- Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
- Проектно-исследовательская работа.
- Творческий отчет о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.
- Промежуточная аттестация проводится в декабре во всех группах в форме итогового контрольного занятия.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ
ПЛАН
1-й год обучения**

№ п/ п	Разделы, темы	Все го			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка.	2	2		
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	2	2		
3	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы. Методы изучения	8	4	4	Игра «Лото»
	биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.				
4	Клетка – структурная единица живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	3	1	2	Оформление результатов л/р.

5	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение подмикроскопом.	3	1	2	Оформление результатов л/р.
6	Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.	4	1	3	Оформление результатов л/р.
7	Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.	2	1	1	Оформление результатов л/р.

8	Исследовательская работа. Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы(коридор, столовая, туалет и др.) Оформление результатов работы.	4	2	2	Оформление и представление результатов исследовательской работы.
9	Польза и вред микроорганизмов. Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.	3	1	2	Викторина
10	Подведение итогов работы кружка. Представление результатов работы. Анализ работы.	3	1	2	Выступление, викторина
	ИТОГО	34	16	18	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ
ПЛАН
2-ой год обучения**

№ п/ п	Разделы, темы	Всего			Форма промежуточн ой аттестации
		Всего	Теория	Практи ка	
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка.	1	1		
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	1	1		Проверочная работа
3	Полевой практикум	2		2	Оформление результатов л/р
4	В царстве животных Урок занимательной зоологии. Пресноводная фауна – систематика (работа с определителями). Изучение водной фауны реки Исеть (полевой выход с отбором проб, определение, зарисовка). Удивительные членистоногие. Планета насекомых. Черви. Моллюски. Занимательная ихтиология. Строение рыб.	10	4	6	Оформление результатов л/р, отчеты
5	Растения под микроскопом Систематика растений. Особенности растений и их отличие от животных. Ткани растений. Краткий обзор информации. Демонстрация и обсуждение фрагментов видео фильмов «Эволюция», «Водоросли», «В мире растений» Основные правила приготовления временных препаратов из растений. Отработка навыков микроскопирования готовых фиксированных микропрепаратов различных	9	4	5	Оформление результатов л/р

	тканей растений. Плазмолиз и деплазмолиз. Сбор образцов комнатных и культурных растений. Фотографирование и видеосъемка микропрепаратов растений. Приготовление временных микропрепаратов растений. Отработка навыков микро фото и видеосъемки. Мини–исследование «Определение содержания крахмала в продуктах питания».				
6	Бактериологическое исследование Классификация возбудителей инфекционных болезней человека и животных. Демонстрация презентации «Инфекционные заболевания и их возбудители». Методы бактериологических исследований. Методы окраски мазков. Приготовление мазков из культуры бактерий. Окраска по Граму. Микроскопирование и фотографирование фиксированных препаратов бактерий.	6	2	4	Оформление результатов л/р
7	Подготовка и проведение викторин и игр	1		1	Игра
8	Полевая практика	3		3	Отчеты
15	Подведение итогов работы кружка Представление результатов работы. Анализ работы. Игра-викторина «В мире биологии».	1	1		Проверка альбомов
	ИТОГО	34	13	21	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1-ый год обучения

Вводное занятие (2 ч).

Цели и задачи, план работы кружка.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней (2 ч).

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (8 ч).

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы.

Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

Практическая работа: «Устройство микроскопа»

Клетка – структурная единица живого организма (3 ч).

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Лабораторная работа: «Изготовление фиксированного микропрепарата»

Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (3 ч).

Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Лабораторные работы:

«Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата и их изучение под микроскопом»

«Приготовление препарата яблока, картофеля и их изучение под микроскопом»

Грибы и бактерии под микроскопом (4 ч).

Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Лабораторные работы:

«Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом»

«Выращивание плесневых грибов»

«Изучение строения плесневых грибов под микроскопом»

«Выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом»

Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов (2 ч)

Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

Лабораторная работа:

«Выращивание колоний и изучение их под микроскопом»

Исследовательская работа (4 ч).

Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания

микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.

Польза и вред микроорганизмов. (3ч).

Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.

Подведение итогов работы кружка (3 ч).

Представление результатов работы. Анализ работы. Игра-викторина «В мире биологии».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2-ой год обучения

Вводное занятие. (1 ч)

Цели и задачи, план работы кружка.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней. (1 ч)

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Полевой практикум по ботанике и зоологии. (2 ч)

Правила сбора и исследования микроскопических животных.

Экскурсия по сбору мелких животных и следов их жизнедеятельности (ходы, личинные шкурки, погрызы и т.д.) для исследования под микроскопом (пробы воды и ила с обитателями окрестных водоёмов; пробы почвы, коры, листьев и т.д.). Знакомство с обнаруженными организмами. Наблюдение их поведения, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов).

Экскурсия по сбору мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни). Изучение их с помощью микроскопа.

В царстве животных (10 ч)

Урок занимательной зоологии. Пресноводная фауна. Изучение водной фауны города (полевой выход с отбором проб, определение, зарисовка). Удивительные членистоногие. Планета насекомых. Черви. Моллюски. Занимательная ихтиология. Строение рыб.

Лабораторная работа:

Кого можно увидеть в земле цветочного горшка?

Из чего состоит мел?

Сколько лет рыбе? Посмотри на чешую.

Зачем рыбе пузырь? Изучение плавательного пузыря.

Зачем на жабрах лепестки и тычинки? Изучение строения жабр.

Практическая работа:

Отработка навыков микроскопирования живых дождевых червей на различных стадиях развития. Фотографирование и видеосъемка микропрепаратов червей

Растения под микроскопом (9 ч)

Систематика растений. Особенности растений и их отличие от животных. Ткани растений. Краткий обзор информации. Демонстрация и обсуждение фрагментов видеофильмов «Эволюция», «Водоросли», «В мире растений» Основные правила приготовления временных препаратов из растений. Отработка

навыков микроскопирования готовых фиксированных микропрепаратов различных тканей растений. Плазмолиз и деплазмолиз. Сбор образцов комнатных и культурных растений. Фотографирование и видеосъемка микропрепаратов растений. Приготовление временных микропрепаратов растений. Отработка навыков микро фото и видеосъемки. Мини–исследование «Определение содержания крахмала в продуктах питания».

Лабораторная работа:

Плазмозиз и деплазмозиз

Приготовление временных микропрепаратов растений

Практическая работа:

Отработка навыков микроскопирования готовых фиксированных микропрепаратов различных тканей растений

Бактериологическое исследование (6 ч)

Классификация возбудителей инфекционных болезней человека и животных. Демонстрация презентации «Инфекционные заболевания и их возбудители». Методы бактериологических исследований. Методы окраски мазков. Приготовление мазков из культуры бактерий. Окраска по Граму. Микроскопирование и фотографирование фиксированных препаратов бактерий.

Лабораторная работа:

Приготовление мазков из культуры бактерий.

Подготовка и проведение викторин и игр (1 ч)

Полевая практика (3 ч)

Подведение итогов работы кружка (1 ч)

Представление результатов работы. Анализ работы. Игра-викторина «В мире биологии».

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1-ый год обучения

№ п/п	Наименование разделов	Методы обучения	Формы занятий	Комплекс средств обучения
1	Вводное занятие	словесные (беседа), наглядные (показ презентаций)	учебное занятие	Компьютерная презентация, компьютер, проектор
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	словесные (беседа, опрос), наглядные (показ презентаций)	учебное занятие	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, оборудование для микроскопирования (покровные и предметные стекла, скальпель, препаровальная игла и т.д.),
3	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций), практические (работа с микроскопом).	учебное занятие	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, интерактивная доска, микроскопы, ручные лупы, инструктивные карточки, тест «Строение увеличительных приборов»
4	Клетка – структурная единица живого организма	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций, видеороликов), практические (лабораторная работа).	учебное занятие Л/р.	Компьютерная презентация, интерактивная доска, компьютер, проектор, микроскопы, оборудование для микроскопирования, наборы готовых микропрепаратов
5	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепарата в и их изучение	словесные (рассказ с элементами беседы), практические (лабораторная работа).	учебное занятие Л/р.	микроскопы, оборудование для микроскопирования, инструктивные карточки

6	Грибы и бактерии под микроскопом	словесные (рассказ с элементами беседы), практические (лабораторная работа).	учебное занятие Л/р.	микроскопы, оборудование для микроскопирования, инструктивные карточки
7	Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов	словесные (рассказ с элементами беседы), практические (лабораторная работа).	учебное занятие Л/р.	микроскопы, оборудование для микроскопирования, чашки Петри, инструктивные карточки
8	Исследовательская работа	словесные (рассказ), практические (работа с интернетом и литературой по поиску информации).	учебное занятие Проектная работа	Компьютер, интерактивная доска, исследовательский материал учащихся
9	Польза и вред микроорганизмов	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций, видеороликов), практические (игра)	учебное занятие П/р. викторина	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, интерактивная доска, разработка викторины
10	Подведение итогов работы	практические (игра)	Представление результатов работы. Игра	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, интерактивная доска, разработка игры-викторины «В мире биологии».

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

2-ой год обучения

№ п/п	Наименование разделов	Методы обучения	Формы занятий	Комплекс средств обучения
1	Вводное занятие	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций, видеороликов),	учебное занятие	Компьютерная презентация, компьютер, проектор
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций, видеороликов),	учебное занятие	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, оборудование для микроскопирования (покровные и предметные стекла, скальпель, препаровальная игла и т.д.),
3	Полевой практикум	словесные (рассказ с элементами беседы), практические (сбор материала)	экскурсия	Набор для сбора, транспортировки и хранения живого материала
4	В царстве животных	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций, видеороликов), практические (лабораторная работа)	учебное занятие Л/р.	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, интерактивная доска, микроскопы, ручные лупы, оборудование для микроскопирования, инструктивные карточки, наборы готовых микропрепаратов, коллекции членистоногих, моллюсков
5	Растения под микроскопом	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций, видеороликов), практические	учебное занятие Л/р.	Компьютерная презентация, компьютер, проектор, интерактивная доска, микроскопы, ручные лупы, оборудование для микроскопирования, инструктивные карточки, наборы готовых микропрепаратов, гербарные образцы

		(лабораторная работа)		
6	Бактериологическое исследование	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций, видеороликов), практические (лабораторная работа)	учебное занятие Л/р.	микроскопы, оборудование для микроскопирования, инструктивные карточки, компьютерная презентация, компьютер, проектор, интерактивная доска,
7	Подготовка и проведение викторин и игр	Практические (творческая работа)	учебное занятие, творческая работа	Компьютер, интерактивная доска
8	Полевая практика	Практические (работа на местности)	Экскурсия	Набор для сбора, транспортировки и хранения живого материала
9	Подведение итогов работы кружка	Практические (игра)	учебное занятие игра	Компьютер, интерактивная доска, разработка игры

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

Количество учебных недель	34 недели
Первое полугодие	С 1.09.2025 по 27.12.2025 учебных недель
Каникулы	с 28.12.2025 г. по 08.01.2026 г.
Второе полугодие	с 09.01.2026 по 30.05.2026 г., 18 учебных недель

Формы текущего контроля/ промежуточной аттестации: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Материально-техническое обеспечение программы, в том числе с использованием оборудования центра «Точка роста»

1. Цифровая лаборатория «Радуга»
2. Ноутбук
3. Мультимедиа
4. Микроскопы - 27 штук (световых) + 1 шт. (электронный)
5. Лабораторное оборудование
6. Комплект гербарных материалов по темам
7. Комплект влажных препаратов животных
8. Модели аппликаций развития животных

Информационное обеспечение

Интернет-ресурсы

- <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
- <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
- <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
- <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

Кадровое обеспечение

- **Учитель биологии Попова Мария Валерьевна**
- В 2009 году закончила ГАО ДПО «Шадринский государственный педагогический институт» по специальности «Педагогика и методика начального образования», в 2019 году прошла переподготовку, присвоена квалификация «учитель биологии и химии».
- **Стаж:** 22 года
- **Квалификационная категория:** высшая

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Особенностью организации образовательного процесса является очное обучение.

Основными формами работы на занятии являются коллективные обсуждения, дискуссии, экскурсии, лабораторные работы, исследование, наблюдение, работа с научной литературой.

Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:

- Словесный метод - рассказ, беседа, обсуждение;
- Метод наглядности - наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, пособия, гербарии, муляжи.
- Практический метод – наблюдение, практические работы, экскурсии.
- Объяснительно-иллюстративный - сообщение готовой информации.
- Частично-поисковый метод - выполнение практических работ.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 45 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

Структура занятий состоит из нескольких этапов:

1. Организация начала занятия (актуализация знаний)
2. Постановка цели и задач занятия (мотивация)
3. Теоретическая часть (ознакомление с новым материалом)
4. Практическая часть (первичное закрепление навыков)
5. Проверка первичного усвоения знаний
6. Рефлексия
7. Рекомендации для самостоятельной работы.

На занятиях применяются дидактические материалы:

- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы для устного и письменного опроса, практические задания);
- видеозаписи, видео уроки;
- презентации.

Оценочные материалы

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Опрос
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала.	Лабораторный практикум; практическая работа;

	Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	собеседование; игра, творческая мастерская, проектная деятельность
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита исследовательской работы, мини-конференция, оформление альбома

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Артамонов В. И. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.: ил.
2. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л. В. Ёлкина. – Минск: Букмастер : Кузьма, 2015. – 9-е изд. – 416 с.
3. Генкель П.А. Физиология растений: Учебное пособие по факультативному курсу для IX класса. М.: Просвещение, 1985. – 175 с.
4. Корчагина В. А., Ботаника, учебник для 5-6 классов средней школы, Москва, «Просвещение», 1985.
5. Петров В. В. Из жизни зеленого мира: Пособие для учащихся. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1982. – 127 с., ил.
6. Растения: коварные друзья/ Под общ. ред. Ежова В. Н.
7. Цимбал В. А. Растения. Параллельный мир. – Фрязино: «Век 2», 2009. – 144с.
8. Цингер А. Я. Занимательная зоология. – М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

1. Артамонов В. И. Занимательная физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.: ил.
2. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л. В. Ёлкина. – Минск : Букмастер : Кузьма, 2015. – 9-е изд. – 416 с.
3. Биология. Учебно-практический справочник / Р. В. Шаламов, Подгорный, Ю. В. Дмитриев, О. В. Таглина. – Х. : Веста, 2011. – 384 с.
4. Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А. Л. Буданцев, Е. Е. Лесиовская. – СПб.: Издательство СПХФА, 2001. – 663 с.
5. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: Учебник для ун-тов/ Под ред. проф. Полянского Ю. И. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1981. – 606с., ил.
6. Занина, М. А. Физиология растений: учебно-метод. пособие для студентов заочного отделения факультета экологии и биологии / М. А. Занина. – Балашов : Изд-во «Николаев», 2005. – 64 с.
7. Наумов Н. П., Карташев Н. П. Зоология позвоночных. – Ч. 2. – Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие: Учебник для биолог. спец. ун-тов. – М.: Высш. школа, 1979. – 272 с., ил.
8. Определитель высших растений под ред. Рубцов
9. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». – Методическое пособие – М., 2021