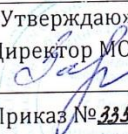


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с. ПИТЕРКА ПИТЕРСКОГО РАЙОНА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

Рассмотрено на заседании Педагогического совета школы Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 2023 г.	«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ с. Питерка»  Захарова А. А. Приказ № <u>335</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 2023 г.
---	--

**Программа
дополнительного образования
естественно – научной направленности**

«Практическая биология»

класс 9,11

составила
учитель химии и биологии
1 категории
Никольникова Г. Е.

2023 – 2024 учебный год

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, развитию и поддержке его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Практическая 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. 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 невелико, 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 все 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

Цель задачи программы

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

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы на начальных представлениях о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях.
2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов.
3. Развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности.
4. Подготовка учащихся к участию волимпиадном движении.
5. Формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

1. Создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов).

2. Организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах. Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации

Рабочая программа по биологии для курсов внеурочной деятельности «Практическая биология» для 9-11 классов общеобразовательной школы с использованием оборудования центра «Точка роста» составлена на основе ФГОС ООО и авторской учебной программы «Биология. Научные развлечения» (базовая комплектация) Цветков А. В. Смирнов И. В. М.: «Научные развлечения», 2021. - 72 с.

УМК «Точка роста» 9-11 класс: учебное издание для общеобразоват. организации. Авторы: Цветков А. В. Смирнов И. В. М.: «Научные развлечения», 2021. - 72 с.

Срок реализации – 1 год, 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения курсов внеурочной деятельности.

Личностные результаты:

1. Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
2. Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.
3. Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)
4. Эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

1. 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.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1. Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов.
2. Классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
3. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.
4. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
5. Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.
6. Владение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

1. Знание основных правил поведения в природе.
2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе. **В**

сфере трудовой деятельности:

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
2. Соблюдение правил работы с биологическими приборами

и инструментами. В эстетической сфере:

1. Владение умением оценивать эстетическую точку зрения объекты живой природы.

Содержание курса

Название разделов и тем	Содержание темы	Формы организации занятия	Виды деятельности учащихся
<i>Введение</i>	Использование электронных измерителей: электропроводности, люксметр, измеритель кислотности рН, электронные весы программа на нетбуке «Практикум» Методические описания лабораторных работ.	Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Семинар Беседа Дискуссия	1. Учебно-исследовательская 2. Познавательная 3. Информационно-познавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная
<i>Практические работы по биологии Ботаника</i>	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах листа элодеи, приготовление микропрепарата из кожицы луковицы с использованием цифрового микроскопа «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум»	Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар	1. Учебно-исследовательская 2. Познавательная 3. Информационно-познавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная

		Беседа Дискуссия	
<i>Практические работы по биологии Зоология</i>	Подготовка питательной среды для инфузории – туфельки, при помощи окулярной камеры зафиксировать увиденные инфузории. Рассмотрение готового микропрепарата инфузорий. Развивать навыки электронного оформления выполненной работы. Рассмотрение готовых микропрепаратов: ротового аппарата пчелы, часть крыла бабочки, муровья, мухи	Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия	Индивидуальная, в парах, групповая 1. Учебно-исследовательская 2. Познавательная 3. Информационно-познавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная
<i>Практические работы по биологии Анатомия физиология человека</i>	Рассмотрение в микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум» готовых микропрепаратов красных клеток крови человека и эритроцитов лягушки, сравнить их между собой. Сделать общий вывод о взаимодействии кровеносной и дыхательной систем. Познакомить учащихся с правилами гигиены питания, изучить Н некоторых напитков, выпускаемых промышленными способами. Развивать умения навыка работы с датчиками цифровой лаборатории и практическое применение органолептических методов оценки качества воды. Уроки –	Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия	Индивидуальная, в парах, групповая 1. Учебно-исследовательская 2. Познавательная 3. Информационно-познавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная
<i>Практические работы по биологии Экология</i>	Исследовать особенности экологии выбранного объекта с помощью маршрутно-площадочного метода. С помощью электронного измерителя электропроводности. Выявить экологически неприуроченности и оценивать запасы лекарственного растения в месте проведения с помощью цифрового микроскопа.	Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия	Индивидуальная, в парах, групповая 1. Общественно-полезная 2. Учебно-исследовательская 3. Информационно-познавательная 4. Учебная 5. Эколого-направленная 6. Практическая (прикладная)

<p><i>Исследовательская и проектная деятельность</i></p>	<p>Методологические и методические особенности организации учебно-исследовательской деятельности. Использование образовательной исследовательской технологии как средство обеспечения непрерывного самообразования. Выяснить понятие «творчество» и «производство» Реферат – письменно оформленный доклад на заданную тему. Школьный проект – творческая деятельность учащихся. Исследование – это творческий процесс изучения объекта или явления с определенной целью. Выяснить распространенные ошибки при написании проекта. Научить выставлять гипотезу проекта. Как правильно оформить ученический проект.</p>	<p>Практические работы в полевых условиях Работы с информацией (посещение библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме</p>	<p>Индивидуальная, в парах, групповая Защита проектов</p>
--	--	---	--

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема занятия	Количество часов	Теория	Практика	Формы проведения
1.	Введение	5	2	3	Беседа. Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования». Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов». Лабораторный практикум «Приготовление и рассмотрение»

					микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
2	Практические работы по биологии Ботаника	3	-	3	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах листа элодеи, приготовление микропрепарата из кожицы лука с использованием цифрового микроскопа «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум»
3	Практические работы по биологии Зоология	7	2	5	Приготовление питательной среды для инфузории – туфельки, при помощи окулярной камеры зафиксировать увиденные инфузории. Рассматривание готового микропрепарата инфузорий. Рассматривание готовых микропрепаратов: ротового аппарата пчелы, часть крыла бабочки, муравья, мухи
4.	Практические работы по биологии Анатомия и физиология человека	8	2	6	Рассматривание в микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум» готовых микропрепаратов красных клеток крови человека и эритроцитов лягушки, сравнить их между собой. Сделать общий вывод о взаимодействии кровеносной и дыхательной систем. Познакомить учащихся с правилами гигиены питания, изучить pH некоторых напитков, выпускаемых промышленными способами. Развивать умения навыка работы с датчиками цифровой лаборатории и практическое применение органолептических методов оценки качества воды. Уроки – исследования.
5	Практические работы по биологии Экология	6	2	4	Исследовать особенности экологии выбранного объекта с помощью маршрутно-площадочного метода. С помощью электронного измерителя электропроводности. Исследовать эдафическую роль лесной породы в четырех направлениях с помощью электронного термометра и люксметра. Выявить экологически приуроченности и оценивать запасы лекарственного растения в месте проведения с помощью цифрового микроскопа. Исследование «Определение основных факторов, влияющих на прогреваемость мур авейника с помощью электронного измерителя температуры»
6	Исследовательская	5	3	2	Методологические и методические особенности организации учебно-исследовательской деятельности.

	проектная деятельность				Использование образовательной исследовательской технологии как средство обеспечения непрерывного самообразования. Выяснить понятие «творчество» и «производство» Школьный проект – творческая деятельность учащихся.
	Итого	34	11	23	

Календарно–тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол ичес тво часо в	Использование оборудования центра естественно– научной направленности «Точка роста»	Дата план	Дата факт	Примеча ние
1	Введение. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторат	1				
2-3	Состав и использование цифровой лабораторат ории «Научные развлечения» в базовой комплектации	2	Электронный измеритель температуры Электронный измеритель электропроводности Электронный измеритель освещенности (люксметр) Электронный измеритель кислотности (рН–метр) Электронный измеритель относительной влажности воздуха Электронные весы Микроскоп. Стереомикроскопи окулярная камера			
4	Пробоотбор и пробоподготовка в исследовательской работе	1	Электронный измеритель температуры Электронный измеритель электропроводности Электронный измеритель освещенности (люксметр) Электронный измеритель кислотности (рН–метр) Электронный измеритель относительной влажности воздуха Электронные весы			

			Микроскоп. Стереомикроскопи окулярная камера			
5	Программное обеспечение, используемое для работы цифровой лаборатории	1				
Практические работы по биологии						
Ботаника						
6	Практическая работа №1 «Устройство светового микроскопа и овладение работы с ним»	1	Световой микроскоп «Левенгук»,			
7-8	Практическая работа №2 «Изучение строения клетки кожицы лука»	2	Световой микроскоп «Левенгук»,			
Зоология						
9-10	Практическая работа №3 «Сравнение животной и растительной клетки. Ткани многоклеточных»	2	Световой микроскоп «Левенгук»,			
11	Практическая работа №4 «Изучение строения и передвижения инфузории – туфельки»	1	Световой микроскоп «Левенгук»,			
12 - 13	Практическая работа №5 «Изучение многообразия простейших»	2	Световой микроскоп «Левенгук», Окулярная камера			
14 - 15	Практическая работа №6. Изучение внешнего строения насекомых»	2	Световой микроскоп «Левенгук», окулярная камера			

	Анатомия физиологиячелов ека					
16- 17	Практическая работа№7 «Строение и функции эритроцитов. Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов»	2	Световой микроскоп «Левенгук», окулярная камера. Набор фиксированных микропрепаратов			
18- 19	Практическая работа№8 «Гигиеническая оценка питьевой воды»	2	Световой микроскоп «Левенгук», окулярная камера, электронный измеритель рН, электронный измеритель теплопроводности			
20- 21	Практическая работа№9 (исследовательский урок) «Гигиена питания. Изучение рН некоторых популярных напитков».	2	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум окулярная камера, электронный измеритель рН			
22- 23	Практическая работа№10(исследовател ьский урок)«Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока»	2	Световой микроскоп «Левенгук», окулярная камера, электронный измеритель рН, Пробирки или мерные стаканы			
	Экология					
24- 25	Исследовательская работа№1.»Среда обитания растений. Абиотические факторы среды»	2	Электронный измеритель электропроводности			
26- 27	Исследовательская работа №3. «Оценка запасов выбранного вида лекарственного сырья	2	Электронный измеритель электропроводности Электронный измеритель кислотности (рН-метр)			
28- 29	Исследовательская работа№4 «Влияние освещенности на сопряженный рост	2	Электронный измеритель температуры Электронный измеритель электропроводности			

<i>Исследовательская и проектная деятельность школьников</i>						
30	Образовательная исследовательская технология Реферат, проект, исследование	1				
31	Соотношение научного и учебного исследований Взаимосвязь проекта и исследования	1				
32	Требования к выполнению учебно-исследовательских работ. Как оформить результаты исследования	1				
33	Подготовка к отчетной конференции	1				
34	Отчетная конференция	1				