**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Новгородской области

Комитет образования Администрации Новгородского муниципального района

**МАОУ "Чечулинская СОШ "**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотренона заседании педагогического советаПротокол № \_\_5От 30.08 .2023г |  | Утверждено: Директор школы Алексеев А. ВПриказ№ 9630.08.2023г |

# Рабочаяпрограмма

# внеурочнойдеятельности

**«Практическая биология»**

ТочкаРоста

Срокреализации2023–2025учебныйгод

Направление:естественнонаучное

Возраст школьников: 5 -8 классы

д. Чечулино 2023

## Пояснительнаязаписка

Направленностьпрограммы–естественнонаучная. Уровень освоения программы - базовый

Программа«Практическаябиология»ориентировананаприобретениезнанийпоразделам биологии (микробиологии, ботанике, зоологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и

исследовательскойдеятельности,которыеспособствуютпознавательнойитворческой активности обучающихся.

## Актуальностьиособенностьпрограммы.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметныхзнаний,скольконаличностныйростребенка.Обучениепредусматривает организацию внеурочной деятельности, котораяспособствуетраскрытиювнутреннегопотенциалакаждогоученика,развитиеи поддержание его таланта.

Однимизключевыхтребованийкбиологическомуобразованиювсовременныхусловияхявляется овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5-8 классовинтересакизучениюбиологии,развитиепрактическихумений,применение полученных знаний на практикезаключается в том, что программа «Практическаябиология»взанимательнойформезнакомитдетейсразделамибиологии:микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам.

В учебномпланепопредмету«Биология»отведено всего1 часвнеделюв5-6классах,что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету.

Наурокахбиологиив5-6классахзакладываютсяосновымногихпрактических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии.Поэтомувнеурочнаядеятельностьбудетдополнительнойвозможностьюдля закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективнуюииндивидуальнуюдеятельность.Теоретическийматериалвключаетвсебя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности.

## Цельи задачи программы

**Цель:**формированиеуобучающихсяглубокогоиустойчивогоинтересакмируживых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

## Задачи:

**Личностные:**

* расширениекругозораобучающихся;
* расширениеиуглублениезнанийобучающихсяпоовладениюосновамиметодов

познания,характерныхдляестественныхнаук(наблюдение,сравнение,эксперимент, измерение);

## метапредметные:

* формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
* развитиеуменийинавыковпроектно-исследовательскойдеятельности;
* развитиетворческихспособностейиуменийучащихсясамостоятельноприобретатьи применять знания на практике.

## Воспитательные:

* воспитаниеэкологическойграмотности;
* воспитаниеэмоционально-ценностногоотношениякокружающемумиру;

Приорганизацииобразовательногопроцессанеобходимообратитьвниманиена следующие аспекты:

-использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критическогомышления,технологияпроблемногообучения,технологияобученияв сотрудничестве, метод проектов);

-организацияпроектнойдеятельностишкольниковипроведениемини -конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

**Формыпроведениязанятий:лабораторный**практикумсиспользованиемоборудования центра «**Точка роста»,** экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Срокреализациипрограммы**-**2года**.Общееколичествоучебныхчасов, запланированных на весь период обучения: **68 часа.**

## Планируемыерезультатыосвоения программы.

-иметьпредставлениеобисследовании,проекте,сбореиобработкеинформации, составлении доклада, публичном выступлении;

-знать,каквыбратьтемуисследования,структуруисследования;

-уметьвидетьпроблему,выдвигатьгипотезы,планироватьходисследования,давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;

-уметьработатьвгруппе,прислушиватьсякмнениючленовгруппы,отстаивать собственную точку зрения;

-владетьпланированиемипостановкойбиологическогоэксперимента.

**Ожидаемыерезультаты**

***Личностныерезультаты:***

-знанияосновныхпринциповиправилотношениякживойприроде;

-развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы; - развитиеинтеллектуальныхумений(доказывать,строитьрассуждения,анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);

-эстетическогоотношениякживымобъектам.

***Метапредметныерезультаты:***

-овладениесоставляющимиисследовательскойипроектнойдеятельности:умениевидеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям,

классифицировать,наблюдать,проводитьэксперименты,делатьвыводыизаключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-умениеработатьсразнымиисточникамибиологическойинформации,анализироватьи оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции,сравниватьразныеточкизрения,аргументироватьсвоюточкузрения,отстаивать свою позицию.

-развитие глубоких системных знаний при изучении биологических процессов и явлений разной сложности;

- формирование проектно-исследовательских навыков и знаний;

- расширение самостоятельности и самоконтроля.

***Предметныерезультаты:***

1. Впознавательной(интеллектуальной)сфере:

-выделениесущественныхпризнаковбиологическихобъектовипроцессов;-

классификация—определениепринадлежностибиологическихобъектовкопределенной систематической группе;

-объяснениеролибиологиивпрактическойдеятельностилюдей;

-сравнениебиологическихобъектовипроцессов,умениеделатьвыводыиумозаключения на основе сравнения;

-умениеработатьсопределителями,лабораторнымоборудованием;

-овладениеметодамибиологическойнауки:наблюдениеиописаниебиологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

1. Вценностно-ориентационнойсфере:

-знаниеосновныхправилповедениявприроде;

-анализиоценкапоследствийдеятельностичеловекавприроде.

1. Всферетрудовойдеятельности:

-знаниеисоблюдениеправилработывкабинетебиологии;

-соблюдениеправилработысбиологическимиприборамииинструментами.

1. Вэстетической сфере:

-овладениеумениемоцениватьсэстетическойточкизренияобъектыживойприроды.

## Структурапрограммы

Приизученииразделовпрограммыизучаютсяразныеобластибиологии.

Ботаника— наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являютсяпредставители царстваживотных. Микология — наукао грибах. Физиология—наукао жизненныхпроцессах.Экология—наукаовзаимодействияхорганизмовсокружающей средой.Бактериология— наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучениюптиц.Биогеография—наука,котораяизучаетзакономерностигеографического распространения и распределения организмов. Систематика— научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

## Тематическийплан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Названиераздела** | **Количество часов** |
| 1 | Введение | **2** |
| 2 | ЛабораторияЛевенгука.  | **8** |
| 3 | Микромир | **24** |
| 3 | Практическаяботаника | **16** |
| 4 | Практическая зоология | **15** |
| 4 | Биопрактикум | **3** |
| ИТОГО |  | **68** |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**Введение. (2 часа)**

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Удивительная наука – биология. Что изучает биология? Биология — наука о всевозможных проявлениях жизни на Земле. Царства органического мира. Общие сведения о многообразии живых организмов. Просмотр слайд - презентации.

**Раздел 1. Лаборатория Левенгука (8 часа)**

Знакомствоспланомработыитехникойбезопасностипривыполнениилабораторныхработ.

Как человек познает окружающий мир. Биологические науки. Профессии, связанные сбиологией.Методыпознания. Биологическиеприборыи инструменты.

Почувствуй себя на месте Левенгука. Истории великих биологических открытий. Значениеизобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.*Лабораторныеработы:*

- Какиечастивмикроскопеглавные….Идлячегомикроскопузеркало иревольвер?Устройствомикроскопа.

- Что такое микропрепарат и как его рассмотреть? Правила работы смикроскопом.

- Какпревратитьмухувслона?Определениеувеличениямикроскопа.

- Что увидел в микроскоп Роберт Гук? Рассматривание среза пробки.

- Что увиделЛевенгуквкаплеводы? Путешествиевкаплюводы.

Осенняяэкскурсия:«Путешествиевприродусбиноклемимикроскопом»

     **Раздел 2. Микромир (24 часов)**

**1**. **Клетка** – структурная единица живого организма. Строение растительной клетки, состав, свойства, включения, запасные вещества (крахмал, белок, жир, соли, кальций).

*Практические работы:*

***-*** Приготовление препарата и изучение строения растительной клетки.

- Запасные вещества клетки: крахмал в клубнях картофеля, белковые включения в зерновке пшеницы, жировые капли в семени подсолнечника.

## 2.Вмиреневидимок.

Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий: Куда деваются опавшиелистья?Почемумыболеем?Ктоживётвжелудке укоровыинасвкишечнике?Ктозажигаетвокеанеи наболотеогни?Прокефир, силосиквашеную капусту.

*Лабораторныеработы:*

- Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовлениесенногонастоя, рассматриваниесеннойпалочки.

- Познакомьтесь,картофельнаяпалочка.Рассматриваниедвижениябактерии.

- Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматриваниемолочнокислых бактерий.

- Зачемугороханакорняхклубеньки?Рассматриваниеклубеньковнакорняхбобовых.

- Зачемнадочиститьзубы? Рассматриваниезубногоналёта.

*Проект*«Почемускисаетмолоко?»

**3**. **Простейшие под микроскопом**. Протозоология – наука о простейших.  Многообразие и виды простейших. Интересные факты о простейших.

*Практические работы:*

***-***Выращивание инфузории-туфельки и эвглены зеленой.

- Знакомство со строением и передвижением простейших (инфузории-туфельки, эвглены зеленой). Реакция простейших на различные раздражители: соль, свет, тушь, уксусная кислота.

- Микроскопическое исследование живых организмов в капле грязной воды.

 **4. Вцарствегрибов**.

Тайныгрибов.Строениегрибов.Многообразиеизначениегрибов.

*Лабораторныеработы:*

- Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой имикроскопом.

- Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпкиплодовоготелагриба.

- Почемуовощигнитьначинают?Когдаросабываетмучнистой?Изучениепоражённыхгрибковымизаболеваниями растений.

- Чтотакоеплесень?Изучениеразныхвидовплесени.

- Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют? Изучениепочкованиядрожжей.

- Почемунельзявырезатьсвоёимянадереве? Изучениеплодовоготелагриба– трутовика,рассматриваниеегоспорпод микроскопом

*Практическаяработа*«Классификациягрибов»

**Раздел 3. Практическая ботаника (16 час)**

Особенности, многообразие и значение растений

*Лабораторныеработы:*

- Какое самое маленькое цветковое растение может превратить озеровболото?

- Очёмможетрассказатьваллиснерия?Изучениестроенияклеткирастений.

- Почемуугеранилистзелёный,алепесткикрасные.Изучениепластидпод микроскопом.

- Почемуарбуз сладкий,алимонкислый.Рассматриваниевакуолейсклеточнымсоком.

- Как обнаружить крахмал? Рассматривание крахмальных зёрен вклеткахкартофеля.

- Почему крапива жжётся, а герань пахнет? Рассматривание волосковэпидермисарастений.

- Почемукорнирастенийвсасываюттакмноговоды?Корневыеволоскипод микроскопом. Зачемкорнючехлик?

- Почему вода способна двигаться по древесине? Изучениемикропрепаратовдревесины разныхрастений.

- Ктоизобрёлбумагу?Изучениеосиныхгнёздибумагиподмикроскопом.Почемукарандаш пишетпо бумаге?

- Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои намикропрепарате.

- Почемупозеленелистенкиаквариумаистволыдеревьев?Изучениеодноклеточныхводорослей.

- Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.

- Где искать зародыш у растений? Изучение строения семян помикропрепаратам.

*Экскурсия*: «Растения зимой»

*Проект* «Цветочные часы»

4.Природныесообщества

Связь растительных организмов со средой обитания. Взаимосвязь растительных организмовв природе. Растительныесообщества. Экологическиефакторыиихвлияниена растительныеорганизмы.Влияниедеятельностичеловекана растительныесообщества,их охрана.

Редкие и исчезающие растения Новосибирской области.

*Проектно-исследовательская деятельность:*

• Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

**Раздел 4. Практическая зоология(15 часов)**

1. Многоклеточныеживотные

ТипКольчатыечерви.КлассМалощетинковые.Строениедождевогочервя.

Тип Моллюски. Внешнее строение морских моллюсков. Тип Членистоногие. Низшиераки. Высшие раки. Внешнее строение речного рака. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Внешнеестроениепаукообразных.Значениепаукообразныхвприроде.Многообразие насекомых в природе. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых. Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Лабораторныеипрактические работы

- Внешнее строение дождевых червей и способы передвижения дождевых червей.

- Внешнее строение морских моллюсков.

- Внешнее строение ракообразных, приспособленность ракообразных к средам обитания. - - Многообразие и строение насекомых в связи с приспособлением к разным средам обитания.

2. Эволюциястроенияифункций органов иихсистему животных

ЭволюцияпокрововтелаХордовыхживотных.Внешнеестроениерыб.Внешнеестроение земноводных. Особенности внешнего строения пресмыкающихся. Покровы тела птиц.

Значениепокрововтела вжизнихордовыхживотных.

Лабораторныеипрактические работы

- Внешнеестроениерыб.Покровытелаземноводныхипресмыкающихся.

- Перьевойпокров птиц. Покровы тела млекопитающих.

4.Биоценозы

Особенности строения животных в связи с приспособлением к средам обитания. Естественныйиискусственныйбиоценозы.

Лабораторныеипрактические работы

- Приспособленияживотныхкжизнив естественных и искусственных биоценозах.

**Раздел 3. Биопрактикум(3 часов)**

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернетресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

**Формыконтроляиаттестации обучающихся**

Дляотслеживаниярезультативностиобразовательногопроцессапопрограмме

«Экспериментальная биология»используютсяследующиевидыконтроля:

* предварительныйконтроль(проверказнанийучащихсянаначальномэтапеосвоения программы) - входное тестирование;
* текущийконтроль(втечениевсегосрокареализациипрограммы);
* итоговыйконтроль(заключительнаяпроверказнаний,умений,навыковпоитогам реализации программы).

## Формы аттестации

* самостоятельнаяработа;
* тестирование;
* творческиеотчеты;
* участиевтворческихконкурсахпобиологии;
* презентацияизащитапроекта.

## Текущийконтроль:

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическимработам,творческиеработы,выступлениянасеминарах,созданиепрезентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля

деятельности.Включениеобучающихсявреальнуютворческуюдеятельность,привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса.

Одновременноразвиваютсяспособностивыявлятьпроблемыиразрешатьвозникающие противоречия.

Поокончаниикаждойтемыпроводитсяитоговоезанятиеввидетематического тестирования.

**Итоговаяаттестация**предусматриваетвыполнениеиндивидуальногопроекта.

**Организационно-педагогическиеусловияреализациипрограммы.**

* 1. **Учебно-методическоеобеспечениепрограммы**

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретическогоматериаласнагляднымпоказомиллюстрирующегоматериалаиприемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем

самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыкованалитическойдеятельностипедагогпроводитзанятияпопрезентациитворческихи практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

* 1. **Материально-техническоеобеспечениепрограммы**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательнойпрограммы«Практическая биология»предполагаютналичиеоборудования центра «**Точка роста»:**

* цифроваялабораторияпобиологии;

- помещения,укомплектованногостандартнымучебнымоборудованиемимебелью(доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);

* микроскоп цифровой;
* комплектпосудыиоборудованиядляученическихопытов;
* комплектгербариевдемонстрационный;
* комплектколлекциидемонстрационный(поразнымтемам);

- мультимедийногооборудования(компьютер,ноутбук,проектор,флэш-карты,экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

# Интернет-ресурсы

1. [http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm](http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm%20)— биологическое разнообразиеРоссии.
2. http://www.wwf.ru—Всемирныйфонддикойприроды(WWF).
3. [http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm](http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm%20)— интернет-сайт«Общественныересурсыобразования»/ *СамковаВ.А.*Открываямир.Практические задания для учащихся.
4. http://www.kunzm.ru—кружокюныхнатуралистовзоологическогомузея

МГУ.

http://www.ecosystema.ru—экологическоеобразованиедетейиизучение

1. [Интерактивные виртуальные лабораторные и практические работы на углубленном уровне основного общего образования (edsoo.ru)](https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/)