

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»

«Точка Роста»

Срок реализации: 1 год

Возраст: 6 класс

Автор составитель:

Учитель биологии и химии, Шерстобитова Н.Ю.

Добрянка, 2024

**Пояснительная записка Направленность программы** – естественнонаучная

**Возраст обучающихся:** от 11 лет до 15 лет.

**Срок реализации программы:** 1 год.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по биологии «Практическая биология» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 6хклассов**.**

Программа курса внеурочной деятельности реализуется на базе центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста». Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ
3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)»

4.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №

196«Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

5.Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»

6.Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. 7 декабря 2018 г.)

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.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 6-х классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 6-х классах 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» в 5-9 классах достаточно велико, 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 в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

**Цель и задачи программы**

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

**Задачи:**

Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения

несложных биологических экспериментов; развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности; подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении; 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.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, 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 и пр.

Требования к уровню 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**

**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:**

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.

В ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

1. В сфере трудовой деятельности: знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
2. В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

На современном этапе школьного образования отведена значительная роль проблеме исследовательской деятельности школьников. Эта деятельность приобретает особое значение в связи с высокими темпами развития и совершенствования науки и техники, потребностью общества в людях образованных, способных быстро ориентироваться в обстановке, мыслить самостоятельно. Выполнение такого рода задач становится возможным только в условиях активного обучения, развивающего творческие способности ребѐнка. К таким видам деятельности и относится исследования. Научно-исследовательская работа позволяет каждому школьнику испытать, испробовать, выявить и актуализировать хотя бы некоторые из своих дарований. Дело учителя – создать и поддержать творческую атмосферу в этой работе. Научно-исследовательская деятельность – мощное средство формирования познавательной самостоятельности школьников на второй ступени обучения. Приобщение обучающихся к научным исследованиям становится особенно актуальным на среднем этапе школьного образования, когда у школьников начинает формироваться творческое мышление.

Но для того, чтобы исследовательская деятельность была успешна и приносила свои плоды, нужно выдержать ряд требований, пройти все этапы выполнения исследовательской работы, а именно:

1. Мотивация научно-исследовательской деятельности. Обязательно приобщение к исследовательской работе нужно начинать с формирования мотивации этой деятельности. Очень важно, чтобы обучающиеся наряду с моральными стимулами увидели и материальные стимулы. Например, повышение итоговой оценки по предмету, освобождение от переводного экзамена и т.д.
2. Выбор направления исследования. Это очень сложный этап. Здесь нужно определиться с темой исследования. Идеально, чтобы первоначальная идея темы и инициатива по выполнению исследования исходила от школьника, а учитель же выполнял бы направляющую и корректирующую функции в этом вопросе.
3. Постановка задачи.
4. Фиксирование и предварительная обработка данных.
5. Обсуждение результатов исследования.
6. Оформление результатов работы.
7. Представление исследовательской работы на конференции.

***Место* курса «Практическая ботаника» *в учебном плане.***

Программа составлена из расчѐта 34 часа в год (1 час в неделю) и является важным звеном в естественнонаучном образовании школьников. На изучение биологии в 6 классе отводится

34 часов (1 час в неделю). Безусловно этого мало. Программа внеурочной деятельности «Практическая ботаника» предназначена для более глубокого изучения наиболее интересных и иногда загадочных проблем в современной биологии. Она является дополнением к основному курсу биологии 6 класса.

**Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет**

* Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);
* Российская электронная школа (resh.edu.ru);
* «Учи.ру» — интерактивная образовательная онлайн платформа (uchi.ru)
* Виртуальная лаборатория
* 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

**Оборудование «Точки роста»**

1. Цифровая лаборатория по биологии
2. Цифровая лаборатория по физиологии
3. Микроскоп цифровой

**Содержание программы**

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

# Раздел 1. Лаборатория Левенгука

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

*Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа*

*Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов* *Проектно-исследовательская деятельность:*

*Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).*

# Раздел 2. Практическая ботаника

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Пермского края.

*Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений*

*Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии Монтировка гербария*

*Проектно-исследовательская деятельность:*

*Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной*

*территории»*

*Проект «Редкие растения Пермского края и Добрянского района»*

# Раздел 3. Практическая зоология

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. *Практические и лабораторные работы:*

*Работа по определению животных Составление пищевых цепочек* *Определение экологической группы животных по внешнему*

*виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»*

*Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Птицы на кормушке»*

*Проект «Красная книга животных Пермского края»*

# Раздел 4. Биопрактикум

Учебно -исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). 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.

*Практические и лабораторные работы:* *Работа с информацией (посещение библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме* *Проектно-исследовательская деятельность:*

**Модуль** «Физиология растений»

*Движение растений*

*Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений Прорастание семян* *Влияние прищипки на рост корня*

**Модуль** «Микробиология»

*Выращивание культуры бактерий и простейших*

*Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий*

**Модуль** «Микология»

*Влияние дрожжей на укоренение черенков*

**Модуль** «Экологический практикум»

*Определение степени загрязнения воздуха методом*

*биоиндикации Определение запыленности воздуха в помещениях*

**Тематический план**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название раздела** | **Количество часов** |
| Введение | 1 |
| Лаборатория Левенгука | 5 |
| Практическая ботаника | 8 |

Практическая зоология

8

Биопрактикум

12

**Итого**

**34**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | № **п/п** | **Тема занятий** | **Форма проведения** |
|  | 1 | Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ. | Беседа |
| Лаборатория Левенгука (5часов) | | | |
|  | 2 | Приборы для научных исследований.  Лабораторное оборудование | Практическая работа  «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования» |
|  | 3 | Знакомство с устройством микроскопа. | Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов» |
|  | 4-5 | Техника биологического рисунка  Приготовления микропрепаратов | Лабораторный практикум  ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов». |
|  | 6 | Мини-исследование «Микромир» | Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа» |
| Практическая ботаника (8 часов) | | | |
|  | 7 | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» | Экскурсия |
|  | 8 | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария | Практическая работа «Техника сбора, высушивания и монтировки гербария» |
|  | 9 | Определяем и классифицируем. | Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам». Экскурсия «Изучение состояния деревьев» |
|  | 10 | Морфологическое описание растений | Практическая работа  «Морфологическое описание растений (работа с |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | информационными карточками). |
|  | 11 | Определение растений в безлиственном состоянии. Редкие растения Добрянского района | Практическая работа «Определение растений в безлиственном состоянии». |
|  | 12-13 | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» | Проектная деятельность |
|  | 14 | Редкие растения Пермского края и Добрянского района | Проектная деятельность |
| Практическая зоология (8 часов) | | | |
|  | 15 | Система животного мира | Творческая мастерская |
|  | 16 | Определяем и классифицируем. Редкие птицы и млекопитающие Добрянского района | Практическая работа по определению животных |
|  | 17 | Определяем животных по следам и контуру | Практическая работа «Определение животных по следам и контуру» |
|  | 18 | Определение экологической группы животных по внешнему виду. Следуем по стопам животных | Лабораторный практикум  «Определение экологической группы животных по внешнему виду». Практическое занятие «Узнай по контуру животное» , Игра |
|  | 19 | Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке» | Работа в группах: исследование  «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек |
|  | 20-21 | Проект «Красная книга » Виртуальное путешествие по Красной книге | Проектная деятельность |
|  | 22 | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» | Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных». |
| Биопрактикум (12 часов) | | | |
|  | 23 | Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. | Теоретическое занятие |
|  | 24 | Источники информации | Практическая работа |
|  | 25 | Как оформить результаты исследования | Теоретическое занятие |
|  | 26 | Физиология растений | Исследовательская деятельность: Движение растений. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений. *Лабораторная работа № 5.* ***«Зависимость транспирации и температуры от*** |
|  |  |  | ***площади поверхности листьев»*** |
|  | 27 | Физиология растений | Исследовательская деятельность: : Прорастание семян. Влияние прищипки на рост  корня. *Лабораторная работа № 6.* **«Испарение воды листьями до и после полива».** |
|  | 28 | Микробиология | Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов  растений на жизнедеятельность бактерий. |
|  | 29 | Микология | Исследовательская деятельность:  Влияние дрожжей на укоренение черенков. |
|  | 30 | Экологический практикум. | Исследовательская деятельность:  Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации. |
|  | 31 | Экологический практикум. | Исследовательская деятельность:  Определение запыленности воздуха в помещениях. |
|  | 32-33 | Подготовка к отчетной конференции | Создание презентаций, докладов |
|  | 34 | Отчетная конференция | Презентация работ |
|  |  | **Итого: 34 часов** |  |