****

## Муниципальное общеобразовательное учреждение вечерняя (сменная) общеобразовательная школа г. Углича

|  |  |
| --- | --- |
|  |  **Утверждаю** **Директор МОУ В(с)ОШ**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. В. Родионова** |

 **Приказ № \_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_2023г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по внеурочной деятельности «Практическая биология» 6 класс**

**на 2023 – 2024 учебный год**

|  |
| --- |
| **Учитель Ежова Н.А.** |

**Общая характеристика 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.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Программа «Занимательная биология» направлена на формирование у учащихся 6 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике с использованием оборудования Цента естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». На базе центра "Точка роста" обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

**Рабочая программа составлена на основе:**

-Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273;

-Федерального государ­ственного образовательного стандарта основного общего обра­зования, утвержденного приказом  Минобрнауки России от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования";

-Методических рекомендаций по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. – Москва, 2021 г;

 -Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 16.11.2022г. №993 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования».

- Информационно-методической информации Российской Федерации «Об организации внеурочной деятельности в рамках реализации

обновленных стандартов начального общего и основного общего образования» от 05.07.2022 № ТВ-1290/03;

-Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;

-Основной образовательной программы основного общего образования МОУ В(с)ОШ на 2023-2024 учебный год.

**Актуальность и особенность 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, его развитие. 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 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. Программа «Практическая биология» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиология, ботаника, зоология, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

В учебном плане 6 класса на предмет «Биология» отведено всего 1 час в неделю, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету. На уроках биологии в 6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

**Цель курса:**

Формирование и развитие познавательного интереса к биологии как науке о живой природе, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

**Задачи**:

*Обучающие*: - расширение кругозора обучающихся; - расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение); - подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

*Развивающие*: - развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности; - развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

*Воспитательные*: - воспитание экологической грамотности; - воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру

**Формы проведения занятий**: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и

исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

*Срок реализации программы - 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 34 часа.*

Планируемые результаты освоения 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.

**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:**

- формирование ценностного отношения к живой природе; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

- умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой;

-владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

- умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений;

 - сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

- умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов; владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

- умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

- умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов.

**Тематический план.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Название раздела** | **Количество часов** |
| **1.** | Введение | **1** |
| **2.** | Лаборатория Левенгука | **6** |
| **3.** | Практическая ботаника | **9** |
| **4.** | Практическая зоология | **9** |
| **5.** | Экологический практикум | **9** |
|  |  |  |
|  | ИТОГО | **34** |

**Содержание курса.**

*Во введении* (*1 час*) учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при работе с оборудованием.

*Раздел1. Лаборатория Левенгука (6 часов)*

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Клеточное строение организмов. Экскурсия.

**Лабораторные работы:**

-Изучение устройства увеличительных приборов.

- Приготовление и рассматривание микропрепаратов (чешуя лука).

-Строение растительной клетки.

*Раздел 2. Практическая ботаника (9 часов)*

Физиология растений. Испарение. Минеральное и воздушное питание растений. Условия прорастания семян. Влияние света на рост растений.

**Лабораторные работы:**

- Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа

-Испарение воды листьями до и после полива

-Обнаружение нитратов в листьях.

- Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения

- Значение подкормки на рост растений

-Оптимальные условия прорастания семян в домашних условиях

- Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности

- Описание и измерение воздействия абиотических факторов на растения в классе.

*Раздел 3. Практическая зоология* (9 часов)

Система животного мира. Многообразие животных. Одноклеточные животные. Жизнь животных: определение животных по следам и контуру. Описание внешнего вида животного. Приспособленность организмов к совместному проживанию. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Экскурсия.

**Лабораторные работы:**

-Работа по определению животных

-Составление пищевых цепочек

*-* Обнаружение одноклеточных животных (амебы, инфузории - туфельки) в водной среде

*Раздел 4.**Экологический практикум (9часов)*

Экологический календарь (даты, связанные с охраной природы). Правила ухода за комнатными растениями. Фитонциды. Получение кисломолочных продуктов в квартире. Микология . Природа Ярославской области. Экологический практикум с **лабораторными работами:**

- Определение влияния фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

- Определение влияния дрожжей на укоренение черенков

- Определение запыленности воздуха в помещении

- Определение загрязнения воздуха автотранспортом на территории своего населенного пункта.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (36 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Тема**  | **Виды учебной деятельности** | **Форма организации** | **Использование оборудования центра «Точка роста»** | **Дата** |
| **Введение 1 час** |  |
| 1. | Вводный инструктаж по ТБ при использовании оборудования и при проведении лабораторных работ.  | Знакомятся с целями, содержанием и задачами курса. Знакомятся с инструктажем по ТБ. Изучают приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. | Урок-беседа | Знакомство с оборудование центра «Точка роста» |  |
|  **Лаборатория Левенгука 6 часов** |  |
| 2 | Приборы для научных исследований,лабораторное оборудование. | Знакомятся с лабораторным оборудованием и правилами их использования.  | Урок-беседа | Микроскоп световой, цифровой,штативная лупа, ручная,лабораторное оборудование |  |
| 3 | Увеличительные приборы. | Знакомятся с увеличительными приборами и правилами их использования. Работают с лупой и микроскопом. Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов» | Микроскоп световой, цифровой, лупа. |  |
| 4 | Приготовление микропрепарата.Техника биологического рисунка. | Знакомятся со способами приготовления микробиологичеких препаратов, дают характеристику питательных сред. Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа №2«Приготовление препарата клеток чешуи лука» | Микроскоп световой, цифровой,предметные и покровные стекла, препаровальная игла. |  |
| 5 | Клеточное строение организмов | Изучают строение клеток листьев и других частей различных растений. Используют для изучения клеток готовые микропрепараты, учатся готовить микропрепараты самостоятельно, работают с живыми объектами. Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки» | Микроскоп световой, цифровой,микропрепараты клетки. |  |
| 6-7 | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».  | Знакомятся с фенологическими изменениями в природе с наступлением осени. | Экскурсия | Работа с гербариями |  |
| **Практическая ботаника 9 часов** |
| 8 | Определение испаряющей поверхности листа. | Вспоминают и расширяют имеющиеся знания о листе, его значении. Знакомятся с физиологическим процессом, протекающем в растительном организме– испарением (ТРАНСПИРАЦИЕЙ). Выполняют лабораторную работу | Лабораторная работа № 4«Зависимость транспирации итемпературы от площадиповерхности листьев» | Компьютер с програмнымобеспечением. Датчики температурыи влажности  |  |
| 9 | Испарение воды листьямирастений. |  Повторяют понятие «испарение», Раскрывают причины испарения и зависимость данного процесса от факторов окружающей среды. Рассказать о значении испарения для растения Выполняют лабораторную работу.  | Лабораторная работа № 5«Испарение воды листьями до и после полива». | Компьютер с программнымобеспечением, измерительныйИнтерфейс, датчик температуры,датчик влажности |  |
| 10 | Физиология растений. | Знакомятся с нитратной проблемой и с азотными удобрениями, вносимыми без соблюдения дозы и правил. Обсуждают вред нитратов для организма человека. Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа № 6 «Обнаружение нитратов в листьях» | Цифровой датчик концентрацииионов, электрод нитрат-анионов,электрод сравнения |  |
| 11 | Физиология растений. | Знакомятся с «одеждой» плодов и овощей, с кутикулой и ее значением. Обсуждают и находят ответ на вопрос «Почему плоды становятся морщинистыми и непривлекательными, если у них удалить кожицу»? Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа № 7«Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения» | Весы, датчик относительнойвлажности воздуха |  |
| 12 | Минеральное питание растений | В процессе беседы выясняют, что для нормального роста и развития растениям необходимо получать различные минеральные вещества. Знакомятся с понятиями: минеральное питание растений, жизненно важные химические элементы, минеральные удобрения.Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа №8 «Значение подкормки на рост растений» |   |  |
| 13 | Условия прорастания семян | Выясняют условия необходимые для прорастания семян, сроки посева семян и глубину их заделки в почву. Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа №9 «Оптимальные условия прорастания семян в домашних условиях» | Датчик освещенности, влажности температуры |  |
| 14 | Влияние света на рост растений | Изучить влияние света на рост растений. Познакомиться с тенелюбивыми и светолюбивыми растениями. Выяснить какие комнатные растения необходимо размещать на южных и северных окнах.Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа №10 «Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности». |  |  |
| 15 | Воздушное питание растений | Вспоминают процесс фотосинтеза. Объясняют необходимость света для образования крахмала в листьях.  | Урок-беседа | Датчик углекислого газа и кислорода |  |
| 16 | Экологический практикум | Расширяют  базу биологических понятий.  Выявляют влияние внешних условий: отсутствия света, влаги, воздуха на рост растений. Прогнозируют последствия воздействия абиотических факторов на биологическое разнообразие растений. Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа №11«Описание и измерениевоздействия абиотических факторов на растения в классе» | Цифровые датчики |  |
|  **Практическая зоология 9 часов** |
| 17 | Многообразие животных. |  | Лабораторная работа №12 «Определение животных по справочнику». |  |  |
| 18 | Среды жизни и их обитатели. | Изучают среды обитания организмов, которые находятся на нашей планете, познакомятся с представителями живых организмов этих сред*.* Работают с различными источниками информации, учатся искать информацию, выделять наиболее важные, значимые моменты, интересные факты, что повышает интерес к предмету. | Самостоятельная и индивидуальная работа. | электронные таблицы и плакаты |  |
| 19 | Одноклеточные животные |  | Лабораторная работа №13 «Обнаружение одноклеточных животных (амебы, инфузории - туфельки) в водной среде» | Цифровой микроскоп |  |
| 20 |  Описание внешнего вида животных по плану. | Описывают животное по плану:1.Название 2.Внешний вид 3.Места обитания 4.Питание 5.Подготовка к зиме, зимовка 6.Повадки 7.Польза для человека | Индивидуальная самостоятельная работа | Ресурсы интернета, электронные таблицы и плакаты |  |
| 21 | Жизнь животных: определение животных по следам и контуру.  | Учатся определять вид животных по следам жизнедеятельности с помощью определителей. Прививать учащимся навыки экологически просвещенного человека. | Индивидуальная самостоятельная работа | Электронные таблицы и плакаты |  |
| 22 | Приспособленность организмов к совместному проживанию. | Знать видовое разнообразие и черты приспособленности животных к жизни в сообществах, учатся составлять пищевые цепочки. | Урок – беседа. | Гербарий, влажные препараты. Электронные таблицы и плакаты |  |
| 23-24 | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» | Знакомятся с зимними изменениями в природе, доказывают на природных объектах, что окружающий мир изменяется во времени и в пространстве, устанавливают взаимосвязь между объектами и явлениями природы. Продолжить эстетическое и нравственное отношение к природе.  | Экскурсия |  |  |
| 25 | Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). | Знать прямое и косвенное воздействие человека на животных. Продолжить знакомство с Красной книгой РФ и своего региона, с ООПТ . | Урок-беседа | Электронные таблицы и плакаты |  |

**Экологический практикум****9 часов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 | Экологический календарь. | Знакомятся с Экологическим календарем, его созданием и значением, который позволяет следить за состоянием природы и регулировать свою жизнь в соответствии с природными циклами, что способствует  формированию экологически правильного образа жизни. | Урок-лекция |  |  |
| 27 | Правила ухода за комнатными растениями | Составляют буклет «Я умею и могу ухаживать за комнатными растениями» | Индивидуальная самостоятельная работа |  |  |
| 28 | Фитонциды растений | Ознакомиться с понятием «фитонциды». Изучить и научиться применять в своей жизни естественных биологических помощников растений с активными фитонцидными свойствами. Выполняют лабораторную работу.  | Лабораторная работа №14 «Определение влияния фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий» | Цифровой микроскоп, лабораторная посуда |  |
| 29 |  Получение кисломолочных продуктов в квартире | Изучают литературу о молоке, его составе и полезных свойствах. Выясняют причину и условия скисания молока, проводят дома опыты получения кисломолочных продуктов. | Индивидуальная самостоятельная работа |  |  |
| 30 | Микология | Получают знания о науке, изучающей грибы – микологии. Знакомятся с плесневыми грибами и дрожжами их значением в природе и жизни человека. Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа №15 «Определение влияния дрожжей на укоренение черенков». | Лабораторная посуда |  |
| 31 | Экологический практикум. | Знакомятся с наиболее доступными методами определения запыленности воздуха в помещении. Изучают состав и свойства пыли. Говорят об экологической опасности пыли для человека. Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа №16 «Определение запыленности воздуха в помещении» |  Датчик окиси углерода. |  |
| 32 | Экологический практикум | Изучают теоретические положения загрязнения атмосферы автотранспортными средствами, влияние на окружающую среду и здоровье человека выбросов автомобильным транспортом токсичных веществ. Выполняют лабораторную работу. | Лабораторная работа №17 «Определение загрязнения воздуха автотранспортом на территории своего населенного пункта» | Датчик определения угарного газа. |  |
| 33 | Анализ растений в школе. | Закрепляют и повторяют значение комнатных растений их использования для создания комфортной и здоровой среды для человека. Учатся правильно подбирать нужные комнатные растения. | Урок-беседа | Интернет-ресурсы |  |
| 34 | Природа Ярославской области. | Находят информацию о редких, исчезающих растениях и животных родного края.Собирают всю подготовленную информацию в свою Красную книгу (мини-альбом). | Проект «Красная книга растений и животных Ярославской области» | . |  |

**Интернет-ресурсы**

Сайт Российского общеобразовательного Портал http://[www.school.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.school.edu.ru&sa=D&source=editors&ust=1675671206373321&usg=AOvVaw0MSR2oikfBEAnixi1f-Zjt)

Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: http://school-[collection.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://collection.edu.ru&sa=D&source=editors&ust=1675671206373898&usg=AOvVaw02MOuWktVae0CBKIT7nyxB)

Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: [www.km.ru/](https://www.google.com/url?q=http://www.km.ru/&sa=D&source=editors&ust=1675671206374252&usg=AOvVaw0NLnQJLGQyPTWf33fTYzs3)education

[http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm](https://www.google.com/url?q=http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm&sa=D&source=editors&ust=1675671206374590&usg=AOvVaw1TYRPzA0rkSmKZAqZDBEcb)  — биологическое разнообразие России.

[http://www.wwf.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.wwf.ru&sa=D&source=editors&ust=1675671206374887&usg=AOvVaw2jRh4lntQaHi8z_VAix--l)  — Всемирный фонд дикой природы (WWF).

[http://www.kunzm.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.kunzm.ru&sa=D&source=editors&ust=1675671206375156&usg=AOvVaw3UtsAh5JconjCVCN-iqFbJ)  — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

[http://www.sci.aha.ru/ATL/ra2lc.htm](https://www.google.com/url?q=http://www.sci.aha.ru/ATL/ra2lc.htm&sa=D&source=editors&ust=1675671206375428&usg=AOvVaw16qG4e8rFh5O75BA7eEpsz)   -   биологическое разнообразие России.

[http://www.wwf.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.wwf.ru&sa=D&source=editors&ust=1675671206375746&usg=AOvVaw0wrkJekuAvyhIAOeHqMPj8)  - всемирные фонд дикой природы

[http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htlm](https://www.google.com/url?q=http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htlm&sa=D&source=editors&ust=1675671206376058&usg=AOvVaw29NbW7Ot8HQ0esYuKaMn9j)  - общественные ресурсы образования

[http://www.ecosystema.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.ecosystema.ru&sa=D&source=editors&ust=1675671206376375&usg=AOvVaw3tGoybJjFsFv4RaItaShZC)   -экологическое образование детей