***Муниципальное общеобразовательное учреждение***

***« Основная общеобразовательная школа №12»***

***Проект***



**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности**

**«Чудеса науки и природы»**

для 5-6 классов

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Возраст обучающихся: 11 – 12 лет

Срок реализации :1 год

Составитель:

Мытарева Валентина Николаевна

***х.Фельдмаршальский***

***2024 г.***

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа внеурочной деятельности – 5 -6 классов составлена в соответствии с нормативно-правовой базой:

1. Федерального закона «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.2012;

2. Приказ Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,

1. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от

30.06.2020 № 16 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об

утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20"Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"

1. Постановлением от 28 января 2021 года N 2. Об утверждении санитарных правил и норм

СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

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 компонентом в реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно–исследовательской деятельностью. Программа « Чудеса науки и природы» направлена на формирование у учащихся 5 -6 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике с использованием оборудования Цента естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

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».

**Цель курса:**

формирование и развитие познавательного интереса к биологии как науке о живой природе.

**Задачи курса:**

* 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 с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
* Развитие умений и навыков проектно–исследовательской деятельности с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
* Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
* развитие умений и навыков работы с различными источниками информации;
* формирование основ экологической грамотности.

Программа рассчитана для обучающихся 5 -6 классов, срок реализации: 1 год: 153часа в год(4,5час в неделю). Всего 306 часов.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Тема №1. Мир под микроскопом**

Знакомствоспланомработыитехникойбезопасностипривыполнениилабораторных работ. Как человек познает окружающий мир. Биологические науки. Профессии, связанные с биологией. Методы познания. Биологические приборы и инструменты.

Почувствуй себя на месте Левенгука. Истории великих биологических открытий. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа 1. Какие части в микроскопе главные…. И для чего микроскопу зеркало и револьвер? Устройство микроскопа.

Лабораторная работа 2. Что такое микропрепарат и как его рассмотреть? Правила работы с микроскопом.

Лабораторная работа 3. Как превратить муху в слона? Определение увеличения микроскопа.

Лабораторная работа 4. Что увидел в микроскоп Роберт Гук? Рассматривание среза пробки.

Лабораторная работа 5. Что увидел Левенгук в капле воды? Путешествие в каплю воды.

Осенняя экскурсия: « Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»

**Тема №2. В мире невидимок**.

Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий: Куда деваются опавшие листья? Почему мы болеем? Кто живёт в желудке у коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни? Про кефир, силос и квашеную капусту.

*Лабораторные работы:*

Лабораторная работа №6. Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.

Лабораторная работа №7. Познакомьтесь, картофельная палочка. Рассматривание движения бактерии.

Лабораторная работа № 8 . Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий.

Лабораторная работа № 9. Зачем у гороха на корнях клубеньки? Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.

Лабораторная работа №10. Зачем надо чистить зубы? Рассматривание зубного налёта.

**Тема №3. В царстве растений.**

Тайны растений. Что такое фотосинтез? Пигменты растений. Строение клетки растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений. Отделы растений.

*Лабораторные работы*

Лабораторная работа №11. Какое самое маленькое цветковое растение может превратить озеро в болото?

Лабораторная работа № 12.О чём может рассказать валлиснерия? Изучение строения клетки растений.

Лабораторная работа №13.Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Изучение пластид под микроскопом.

Лабораторная работа №14.Почему арбуз сладкий, а лимон кислый. Рассматривание вакуолей с клеточным соком.

Лабораторная работа №15.Как обнаружить крахмал? Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля.

Лабораторная работа №16.Почему крапива жжётся, а герань пахнет? Рассматривание волосков эпидермиса растений.

Лабораторная работа №17.Почему корни растений всасывают так много воды? Корневые волоски под микроскопом. Зачем корню чехлик?

Лабораторная работа №18.Почему вода способна двигаться по древесине? Изучение микропрепаратов древесины разных растений.

Лабораторная работа №19. Кто изобрёл бумагу? Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?

Лабораторная работа №20.Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои на микропрепарате.

Лабораторная работа №21.Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Изучение одноклеточных водорослей.

Лабораторная работа №22.Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.

Лабораторная работа №23.Где искать зародыш у растений? Изучение строения семян по микропрепаратам.

Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.

**Тема №4. В царстве грибов**.

Тайны грибов. Строение грибов. Многообразие и значение грибов.

*Лабораторные работы.*

Лабораторная работа №24. Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.

Лабораторная работа №25. Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.

Лабораторная работа №26. Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений.

Лабораторная работа №27. Что такое плесень? Изучение разных видов плесени.

Лабораторная работа №28. Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют? Изучение почкования дрожжей.

Лабораторная работа №29. Почему нельзя вырезать своё имя на дереве? Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микроскопом

# Формы занятий

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, доклад, выступление, выставка, экскурсии, участие в конкурсах, олимпиадах и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивающих эмоциональное восприятие.

# Формы контроля

* + текущий контроль
  + зачетный практикум
  + обобщающий(итоговый)контрольвформепрезентациирезультатовпроведенныхисследований.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО материала**

Личностные результаты:

• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

• формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

• формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

• осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

• развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

• умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

• умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

• умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

• формирование и развитие компетентности в области использовании.

Предметные результаты:

• формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

• формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийном аппаратом биологии;

• приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде; • формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по от ношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

• формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

• освоение приёмов рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**тематическое планирование**

**5 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Всего часов** | **Виды деятельности** | **Использование  оборудования**  **«Точка роста»** | **Формы контроля** | **Электронные (цифровые)  образовательныересурсы** |
| 1 | Мир под микроскопом | 38 | Знакомство с инструктажем по ТБ. Знакомство с лабораторным оборудованием и правилами их использования. Выполнение лабораторных работ.  Устройство микроскопа.  Правила работы с микроскопом.  Определение увеличения микроскопа. Знакомство с фенологическими изменениями в природе с наступлением осени. | Оборудование центра «Точка роста» Микроскоп | Лабораторная работа | infourok.ru  https://home-school.interneturok.ru |
| 2 | В мире невидимок | 38 | Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки. Выполнение лабораторных работ. | Оборудование центра «Точка роста». Микроскоп | Лабораторная работа. | https://home-school.interneturok.ru/ |
| 3 | В царстве растений | 38 | Изучение строения клетки растений. Выполнение лабораторных работ. Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.Обобщают полученные знания, выполняют тестовые задания | Оборудование центра «Точка роста». Микроскоп | Творческий  отчет поэкскурсии. Лабораторная работа. | infourok.ru  https://home-school.interneturok.ru |
| 4 | В царстве грибов | 38 | Знакомятся с царством грибов, наукой «микология». Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом. Изучение разных видов плесени. Рассматривают под микроскопом строение почек, части цветка, пыльцу, подсчитывают годичные кольца в древесине. Представляют результаты своей деятельности. Защищают проекты | Оборудование центра «Точка роста». Микроскоп | Творческий  отчет поэкскурсии. Лабораторная работа. | infourok.ru  https://home-school.interneturok.ru |
| Итоговое занятие | | 1 | Отчет |  |  |  |
| ИТОГО: | | 153 |  |  |  |  |

**тематическое планирование**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Всего часов** | **Виды деятельности** | **Использование  оборудования**  **«Точка роста»** | **Формы контроля** | **Электронные (цифровые)  образовательныересурсы** |
| 1 | Мир под микроскопом | 38 | Знакомство с инструктажем по ТБ. Знакомство с лабораторным оборудованием и правилами их использования. Выполнение лабораторных работ.  Устройство микроскопа.  Правила работы с микроскопом.  Определение увеличения микроскопа. Знакомство с фенологическими изменениями в природе с наступлением осени. | Оборудование центра «Точка роста»Микроскоп | Лабораторная работа | infourok.ru  https://home-school.interneturok.ru |
| 2 | Лаборатория Ливенгука | 38 | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.  Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов. | Оборудование центра «Точка роста». Микроскоп | Лабораторная работа. | https://home-school.interneturok.ru/ |
| 3 | Практическая ботаника | 38 | Изучение строения клетки растений. Выполнение лабораторных работ. Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.Обобщают полученные знания, выполняют тестовые задания | Оборудование центра «Точка роста». Микроскоп | Творческий  отчет поэкскурсии. Лабораторная работа. | infourok.ru  https://home-school.interneturok.ru |
| 4 | Практическая зоология | 38 | Знакомятся с царством грибов, наукой «микология». Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом. Изучение разных видов плесени. Рассматривают под микроскопом строение почек, части цветка, пыльцу, подсчитывают годичные кольца в древесине. Представляют результаты своей деятельности. Защищают проекты | Оборудование центра «Точка роста». Микроскоп | Творческий  отчет поэкскурсии. Лабораторная работа. | infourok.ru  https://home-school.interneturok.ru |
| Итоговое занятие | | 1 | Отчет |  |  |  |
| ИТОГО: | | 153 |  |  |  |  |