Приложение

 к приказу МБОУ «Школа №3»

 от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_2019 г. № \_\_\_

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 3»**

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по вр

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Миллер Л.В./

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

 **Рабочая программа**

**по внеурочной деятельности « Школьная экспериментальная служба» (ШЭС)**

**Направление:**  **социальное**

**среднее общее образование**

**Составите**ль:

Анкудинова О.А., учитель биологии,

 высшая квалификационная категория

г. Прокопьевск, 2019

**1.Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные результаты:** обучающийся научится: осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы; формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов; формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности; 4 основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

**Метапредметные результаты:**

Регулятивные УУД обучающийся научится: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цепи; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя. ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения. самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. планировать ресурсы для достижения цели. называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

**Познавательные УУД** Обучающийся научится: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений.осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик обьекта; составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.).преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность; осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; переводить сложную по составу информацию из графического или символьного представления в текст и наоборот; проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

**Коммуникативные УУД:** Обучающийся научится: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и тд.); соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии; формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их; координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Выпускник получит возможность научиться: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе; при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

**Предметные результаты:**

1. В познавательной сфере: давать определения изученных понятий; описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

2.В ценностно - ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

 3. В трудовой сфере: проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

**Тема №1 "Введение в экспериментальную биологию"**Проведение биологических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание стендов и выпуск стенных газет, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию.

Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

**Тема №2 "Основы экспериментальной микробиологии** Знакомство с лабораторным оборудованием. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Правила обращения с микроскопом. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории.Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, водяной бани, сушильного шкафа. Правила обращения с бактериальной петлей.

**Тема №3"Исследование срезов и тканей листа"**Составление и чтение докладов и рефератов, оформление буклетов.

Приготовление временных и фиксированных микропрепратов

**Тема №4"Исследование хлорофилла"**Практические работы по исследованию хлорофилла. Метод бумажнойхромотографии. Метод Крауса.

 Практические работы по исследованию срезов и тканей листа.

**Тема №5"Избранные эксперименты"**Практические работы по исследованию осмотического явления, плазмолиза и деплазмолиза, Исследование проницаемости мембраны. Выделение ДНК из растительной клетки

Практические работы по экспериментальной микробиологии. Окраска микропрепарата по Граму.

**Тема №6"Индивидуальный проект"**это учебный проект, выполняемый в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность.

**Тема №7 "Учебно-полевая практика"** Одними из главных задач учебных полевых практик – успешное и своевременное закрепление знаний, полученных учащимися во время прослушивания теоретических курсов; овладение методическими и современными методами изучения объектов исследования; закрепление навыков ведения самостоятельной работы, а также работы с литературными, картографическими и специальными источниками, с осмыслением полученных материалов, и обобщением результатов в виде отчёта, с его публичной защитой всей учебной группой .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **тема** | **Кол-во часов** |
| **1** | **Тема №1 "Введение в экспериментальную биологию"** | **3** |
| **2** | **Тема №2 "Основы экспериментальной микробиологии"** | **4** |
| **3** | **Тема №3"Исследование срезов и тканей листа"** | **8** |
| **4** | **Тема №4"Исследование хлорофилла"** | **5** |
| **5** | **Тема №5"Избранные эксперименты"** | **4** |
| **6** | **Тема №6"Индивидуальный проект"**  | **5** |
| **7** | **Тема №7 "Учебно-полевая практика"**  | **4** |
| **8** | **Итоговое занятие** | **1** |
|  | **итого** | **34** |

**Методы проведения занятий:**беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

**Методы контроля:**консультация,доклад, защита исследовательских работ,выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция, участие в конкурсах исследовательских работ.

Курс проводится 1 раз в неделю и рассчитан по 34 часа в год в каждом классе.

**3.Тематичексое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п.п** | **тема** | **Кол-вочасов** |
| **1** | Знакомство с лабораторией и оборудованием. Инструктаж по ТБ. | **1** |
| **2** | Практическая работа №1 "Устройство микроскопа и правила работы с ним. Приготовление временных препаратов". | **1** |
| **3** | Практическая работа №2 "Приготовление временных препаратов, распознавание элементарных структур клетки. Обмен опытом". | **1** |
| **4** | Интруктаж по ТБ. Способы и методика нагревания бактериальной петли. Практическая работа №3 "Приготовление агаризированной питательной среды. Культуральный метод исследования". | **1** |
| **5** | Интруктаж по ТБ. Способы и методика нагревания бактериальной петли. Практическая работа №4 "Приготовление фиксированного микропрепарата" | **1** |
| **6** | Практическая работа №5" Изучение фиксированного микропрепарата под микроскопом" | **1** |
| **7** | Практическая работа №6" Окрашивание фиксированного микропрепарата по Граму" | **1** |
| **8** | Инструктаж по ТБ. Правила тонкого среза. Практическая работа №7 "Изготовление и изучение поперечных срезов растений" | **1** |
| **9** | Практическая работа №8 "Исследование клеток растений на наличие лигнина. Реакция на одревеснение". | **1** |
| **10** | Практическая работа №9 "Изучение тканей растительной клетки". | **1** |
| **11** | Практическая работа №10 " Подготовка мини-проекта "Изучение тканей растительной клетки. Оформление буклета" | **1** |
| **12** | Практическая работа №11 " Защита мини-проекта "Изучение тканей растительной клетки.". | **1** |
| **13** | Практическая работа №12 " Парадермальный срез листа и изготовление реплики эпидермы". | **1** |
| **14** | Практическая работа №13 " Изучение морфологии листа по микропрепарату." | **1** |
| **15** | Практическая работа №14 " Подготовка мини-проекта "Морфология листа". Оформление буклета". | **1** |
| **16** | Практическое занятие №15 "Получение спиртовой вытяжки хлорофилла . | **1** |
| **17** | Практическое занятие №16. "Разделение пигментов при помощи бумажной хромотографии". | **1** |
| **18** | Практическое занятие №17."Разделение растительных пигментов по методу Крауса. Омыление хлорофилла". | **1** |
| **19** | Практическая работа №18 " Подготовка мини-проекта "Растительные пигменты". | **1** |
| **20** | Практическая работа №19 " Подготовка мини-проекта "Растительные пигменты". | **1** |
| **21** | Практическая работа №20 " Плазмолиз и деплазмолиз растительной клетки" | **1** |
| **22** | Практическое занятие №21. "Изучение осмотических явлений". | **1** |
| **23** | Практическая работа №22. "Изучение проницаемости мембраны" | **1** |
| **24** | Практическая работа №23. "Выделение ДНК из растительной клетки" | **1** |
| **25** | Индивидуальные консультации "Подготовка проектноисследовательской работы. Индивидуальные проекты." | **1** |
| **26** | Интруктаж по ТБ. Практическое занятие №24. "Индивидуальный практикум - работа над проектом". | **1** |
| **27** | Практическое занятие №25. "Индивидуальный практикум - работа над проектом". | **1** |
| **28** | Публичная защита индивидуальных проектов | **1** |
| **29** | Публичная защита индивидуальных проектов | **1** |
| **30** | Учебно-полевая практика | **1** |
| **31** | Учебно-полевая практика | **1** |
| **32** | Учебно-полевая практика | **1** |
| **33** | Учебно-полевая практика | **1** |
| **34** | Итоговое занятие | **1** |
|  | итого | **34 часа** |
|  |  |  |