**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МАЛОБИЧИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНА  На заседании  методического совета C:\Users\user\Desktop\Новая папка\20220610_091731.jpgБобыреваЕ.П  Протокол № 2  от «01» апреля 2024г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  C:\Users\user\Desktop\Новая папка\Программы на сайт\печатью,подпись 001 - копия.jpgКошкина В.М. Приказ № 27 от «01» апреля 2024г.  C:\Users\user\Desktop\Новая папка\Программы на сайт\печатью,подпись 001.jpg |

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Занимательная биология»,

реализуемая на базе центра образования естественно- научной

направленности «Точка роста»

Возраст детей 11- 17 лет

Срок реализации - 1год

Автор - составитель:

Кошкина В.М., педагог Точки роста

п. Малая Бича

2024 г

**Пояснительная записка**

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 интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии 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» достаточно невелико, 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. Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося

**Цель и задачи программы**

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

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях.

2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов.

3. Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности.

4. Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

5. Формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

1. Создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов).

2. Организация проектной деятельности школьников и проведение миниконференций, 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, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Методы контроля**: Педагогическое наблюдение, контроль качества выполнения задания,защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

По окончанию реализации программа по биологии «Практическая биология» для 5-11 классов общеобразовательной школы с использованием оборудования центра «Точка роста» составлена на основе ФГОС ООО и авторской учебной программы «Биология. Научные развлечения» (базовая комплектация) Цветков А.В.Смирнов И.В. М.: «Научные развлечения», 2021. -72с.

**Срок реализации** – 2 года, 1 час в неделю.

**Планируемые результаты освоения** программы

Личностные результаты:

1. Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.

2. Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.

3. Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)

4. Эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

1. 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.

2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

3. 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:

1. Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов.

2. Классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.

3. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.

4. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.

5. Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.

6. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

1. Знание основных правил поведения в природе.

2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.

2. Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

1. Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Содержание курса**

**Тема 1:** Введение *(5 ч)*

Использование электронных измерителей: электропроводности, люксметр, измеритель кислотности рН, электронные весы, программа на нетбуке «Практикум». Методические описания лабораторных работ**.**Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования». Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов». Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов»

**Тема 2:** Практические работы по биологии. Ботаника (*3 ч*)

Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах листа элодеи, приготовление микропрепарата из кожицы луковицы с использованием цифрового микроскопа «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум». Практическая работа №1 «Устройство светового микроскопа и овладение работы с ним».Практическая работа №2 «Изучение строения клетки кожицы лука»

**Тема 3:** Практические работы по биологии. Зоология (*9 ч*)

Подготовление питательной среды для инфузории – туфельки, при помощи окулярной камеры зафиксировать увиденные инфузории. Рассматривание готового микропрепарата инфузорий. Развивать навыки электронного оформления выполненной работы. Рассматривание готовых микропрепаратов: ротового аппарата пчелы, часть крыла бабочки, муровья, мухи. Практическая работа №3 «Сравнение животной и растительной клетки. Ткани многоклеточных животных". Практическая работа №4 «Изучение строения и передвижения инфузории – туфельки». Практическая работа №5 «Изучение многообразия простейших». Практическая работа №6 "Изучение внешнего строения насекомых»

**Тема 4:** Практические работы по биологии. Анатомия и физиология человека (*9 ч*)

Рассматривание в микроскоп «Левенгук», нетбук Intel «Аквариум «готовых микропрепаратов красных клеток крови человека и эритроцитов лягушки, сравнить их между собой. Сделать общий вывод о взаимодействии кровеносной и дыхательной систем. Познакомить учащихся с правилами гигиены питания, изучить рН некоторых напитков, выпускаемых промышленными способами. Развивать умения навыка работы с датчиками цифровой лаборатории и практическое применение органолептических методов оценки качества воды. Практическая работа №7 «Строение и функции эритроцитов. Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов». Практическая работа №8 «Гигиеническая оценка питьевой воды». Практическая работа №9 (исследовательский урок) «Гигиена питания. Изучение рН некоторых популярных напитков». Практическая работа №10 «Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока»

**Тема 5:** Практические работы по биологии. Экология (*22 ч*)

Исследовать особенности экологии выбранного объекта с помощью маршрутноплощадочного метода. С помощью Электронного измерителя электропроводности. Исследовать эдафическую роль лесной породы в четырех направлениях с помощь. Электронного термометра и люксметра. Выявить экологические приуроченности и оценивать запасы лекарственного растения в месте проведения с помощью цифрового микроскопа. Исследовании, определение биомассы определить основные факторы, влияющие на прогреваемость муравейника с помощью Электронного измерителя температуры. Исследовательская работа №1 "Среда обитания растений. Абиотические факторы среды». Исследовательская работа №2 "Эдафическакя роль определенной лесной породы». Исследовательская работа №3 "Оценка запасов выбранного вида) лекарственного растения». Исследовательская работа №4 «Влияние освещенности на сопряженный рост побегов выбранной древесной породы и исследуемого вида лишайника». Исследовательская работа №5 "Исследование прогреваемости муравейника"

**Тема 6:** Исследовательская и проектная деятельность школьников (*22 ч*)

Методологические и методические особенности организации учебно - исследовательской деятельности. Использование образовательной исследовательской технологии как средство обеспечения непрерывного самообразования. Выяснить понятие «творчество» и «производство» Школьный проект – творческая деятельность учащихся. Реферат, проект, исследование.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название раздела и темы | Количество часов  (всего) | Формы аттестации/ контроля |
| **Тема 1:** Введение *(5 ч)* | | | |
| 1 | Введение. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ | 1 | Педагогическое наблюдение  тестировние |
| 2 | Состав и использование цифровой лаборатории «Научные развлечения» в базовой комплектации | 1 | Тестирование.  Педагогическое наблюдение |
| 3 | Состав и использование цифровой лаборатории «Научные развлечения» в базовой комплектации | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 4 | Пробоотбор и пробоподготовка в исследовательской работе | 1 | Педагогическое наблюдение |
| 5 | Программное обеспечение, используемое для работы цифровой лаборатории | 1 | Педагогическое наблюдение. |
| **Тема 2:** Практические работы по биологии. Ботаника (*3 ч*) | | | |
| 6 | Практическая работа №1 «Устройство светового микроскопа и овладение работы с ним» | 1 |  |
| 7 | Практическая работа №2 «Изучение строения клетки кожицы лука» | 1 | Педагогическое наблюдение. |
| 8 | Практическая работа №2 «Изучение строения клетки кожицы лука» | 1 | Педагогическое наблюдение. |
| **Тема 3:** Практические работы по биологии. Зоология (*9 ч*) | | | |
| 9 | Практическая работа №3  «Сравнение животной и растительной  клетки. Ткани многоклеточныхживотных» | 1 | Педагогическое наблюдение, Контроль качества выполнения задания |
| 10 | Практическая работа №3  «Сравнение животной и растительной  клетки. Ткани многоклеточныхживотных» | 1 | Педагогическое наблюдение, Контроль качества выполнения задания |
| 11 | Практическая работа №4 «Изучение строения и передвижения инфузории туфельки» | 1 | Педагогическое наблюдение. |
| 12 | Практическая работа №5 «Изучение многообразия простейших». | 1 | Педагогическое наблюдение. |
| 13 | Практическая работа №5 «Изучение многообразия простейших». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания |
| 14 | Практическая работа №5 «Изучение многообразия простейших». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| 15 | Практическая работа №6 "Изучение внешнего строения насекомых» | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| 16 | Практическая работа №6 "Изучение внешнего строения насекомых» | 1 | Педагогическое наблюдение. |
| 17 | Практическая работа №6 "Изучение внешнего строения насекомых» | 1 | Контроль качества выполнения задания. |
| **Тема 4:** Практические работы по биологии. Анатомия и физиология человека (9 ч) | | | |
| 16 | Практическая работа №7 «Строение и функции эритроцитов. Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания |
| 17 | Практическая работа №7 «Строение и функции эритроцитов. Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| 18 | Практическая работа №7 «Строение и функции эритроцитов. Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания.  Анализ результатов участия в мини соревнованиях. |
| 19 | Практическая работа №7 «Строение и функции эритроцитов. Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Опрос.  Контроль качества выполнения задания. |
| 21 | Практическая работа №8 «Гигиеническая оценка питьевой воды». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания |
| 22 | Практическая работа №8 «Гигиеническая оценка питьевой воды». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| 23 | Практическая работа №9 «Гигиена питания. Изучение рН некоторых популярных напитков». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания |
| 24 | Практическая работа №9 «Гигиена питания. Изучение рН некоторых популярных напитков». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| 25 | Практическая работа №9 «Гигиена питания. Изучение рН некоторых популярных напитков». | 1 | Педагогическое наблюдение.  Опрос.  Контроль качества выполнения задания. |
| 26 | Практическая работа №10 «Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока» | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания |
| 27 | Практическая работа №10 «Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока» | 1 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| 28 | Практическая работа №10 «Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока» | 1 | Педагогическое наблюдение. Опрос.  Контроль качества выполнения задания. |
| **Тема 5:** Практические работы по биологии. Экология (*22 ч*) | | | |
| 29-32 | Исследовательская работа №1 "Среда обитания растений. Абиотические факторы среды». | 4 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| 33-36 | Исследовательская работа №2 "Эдафическакя роль определенной лесной породы». | 4 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| 37-41 | Исследовательская работа №3 "Оценка запасов выбранного вида) лекарственного растения». | 5 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| 42-46 | Исследовательская работа №4 «Влияние освещенности на сопряженный рост побегов выбранной древесной породы и исследуемого вида лишайника». | 5 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| 47-50 | Исследовательская работа №5 "Исследование прогреваемости муравейника" | 5 | Педагогическое наблюдение.  Контроль качества выполнения задания. |
| **Тема 6:** Исследовательская и проектная деятельность школьников (*22 ч*) | | | |
| 51 | Образовательная исследовательская технология | 1 | Педагогическое наблюдение. |
| 52-53 | Реферат, проект, исследование | 2 | Контроль качества выполнения задания. |
| 54-55 | Соотношение научного и учебного исследований | 2 | Педагогическое наблюдение. |
| 56 | Взаимосвязь проекта и исследования | 1 | Контроль качества выполнения задания. |
| 57-58 | Требования к выполнению  учебно- исследовательских работ | 2 | Педагогическое наблюдение. |
| 59-60 | Как оформить результаты исследования | 2 | Контроль качества выполнения задания. |
| 61-63 | Подготовка к отчетной конференции | 3 | защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад |
| 64-68 | Отчетная конференция | 5 | выступление, презентация |