Муниципальное общеобразовательное учреждение

Глебовская основная общеобразовательная школа

Судиславского муниципального района Костромской области

|  |  |
| --- | --- |
| Рекомендовано  Педагогическим советом  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_20\_\_\_г. | Утверждаю  Директор МОУ Глебовская ООШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Николайчук С.В /  Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

**ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

**«Практическая биология»**

**5-9 классы**

(общий курс - 68 часов, недельная нагрузка – 2 часа).

п. Глебово

**Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Практическая биология» для 5―9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста» на базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Программа позволяет реализовать требования ФГОС нового поколения по освоению методов научного познания в ходе проведения учебных исследований и использования средств ИКТ для познавательных целей, закрепляет знания в области биологии, способствует получению новых практических навыков в проектной и исследовательской деятельности,

Программа практикума по биологии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, фундаментального ядра содержания общего образования, примерной программы по биологии.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации, данной программы позволяет **создать условия:**

• для расширения содержания школьного биологического образования;

• для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

• для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

• для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

**Цель программы**:созданиеусловийдляуспешногоосвоенияучащимисяпрактическойсоставляющей школьной биологии, основ исследовательскойдеятельности.

**Задачи программы:**

* формированиесистемы научных знанийо системеживой природыиначальныхпредставленийо биологических объектах,процессах,явлениях,закономерностях;
* приобретениеопытаиспользованияметодовбиологическойнаукидляпроведениянесложныхбиологических экспериментов;
* содействие развитию умения работать на практике с оборудованием цифровой лаборатории;
* развитиеуменийинавыковпроектно–исследовательскойдеятельности;
* подготовкаучащихсяк участиюволимпиадномдвижении;
* формирование основ экологической грамотности.

**Актуальность программы** заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению обучающихся.

**Практическая направленность содержания программы заключается в том, что** содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

**Формы проведения занятий:**лабораторныйпрактикумсиспользованиемоборудования центра «Точка роста»,эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Срок реализации программы**

Программа рассчитана на 4 года обучения (17 часов в год, 1 час в 2 недели для 5класса, 17 часов в год, 1 час в 2 недели для 6класса, 17 часов в год, 1 час в 2 недели для 7класса и 17 часов в год, 1 час в 2 недели для 8-9 класса). Занятия по программе проводятся во внеурочное время.

**Планируемые результаты освоенияпрограммы внеурочной деятельности**

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Практическая биология» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получат возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;

- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;

- получат возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета: учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

**Метапредметныерезультаты**характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;

- владение цитированием и различными видами комментариев;

- использование различных видов наблюдения;

- качественное и количественное описание изучаемого объекта;

- проведение эксперимента;

- использование разных видов моделирования.

**Предметные результаты** характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

**Формы учета для контроля и оценки планируемых результатов освоения**

**программы внеурочной деятельности**

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: практические работы, творческие работы, самоанализ, наблюдения, самооценка.Участие и победы в конкурсах и олимпиадах.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема занятия** | **Дата** | |
|  | **5 класс** |
|  | Вводный инструктаж по ТБ. Правила поведения в кабинете,правила работы с лабораторнымоборудованием. | план | факт |
|  | История открытия микромира |  |  |
|  | Зачем нужен микротом? Правила работы с ним. |  |  |
|  | **П/р** Приготовление препаратов для микроскопирования:  препарат на предметном стекле. |  |  |
|  | **П/р** Приготовление препаратов для микроскопирования:  препарат в чашке Петри и препарат «висячая капля» |  |  |
|  | Устройство микроскопа **LevenhukRainbow.**  **П/р**Знакомство с устройством микроскопа LevenhukRainbow. |  |  |
|  | Клеточное строение организмов  **П/р** Знакомство с клетками растений |  |  |
|  | Клеточное строение организмов  **П/р** Знакомство с клетками животных и грибов на готовых микропрепаратах. |  |  |
|  | **П/р**Устройство и правила работы с **USB -микроскопом** |  |  |
|  | Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя.  **П/р**Выращивание сенной палочки. |  |  |
|  | **П/р** Рассматривание бактерии сенная палочка под микроскопом |  |  |
|  | Раздражимость - свойство живых организмов.  **П/р** Наблюдение хемотаксиса у амебы |  |  |
|  | **П/р**Знакомство с оборудованием **цифровой лабораторииReleon** |  |  |
|  | **П/р** Измерение относительной влажности воздуха |  |  |
|  | **П/р** Измерение уровня освещенности в различных зонах |  |  |
|  | **П/р** Измерение температуры атмосферного воздуха |  |  |
|  | **П/р** Измерение температуры остывающей воды |  |  |
|  | **6 класс** |  |  |
|  | Вводный инструктаж по ТБ. Правила поведения в кабинете,правила работы с лабораторным оборудованием. |  |  |
|  | История создания микроскопа.Устройство **микроскопа LevenhukRainbow.**  **П/р**Изучение устройства и работы микроскопа LevenhukRainbow. |  |  |
|  | Устройство и правила работы с **USB -микроскопом**  **П/р**Изучение микропрепаратов |  |  |
|  | Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. **П/р**Строение растительной клетки. Изучение пластид под микроскопом |  |  |
|  | Строение растительной клетки**П/р**Рассматривание вакуолей с клеточным соком.**П/р**Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля. |  |  |
|  | Почему крапива жжётся, а герань пахнет? **П/р**Изучение покровных тканей растений на готовых микропрепаратах. |  |  |
|  | Почему вода способна двигаться по древесине?**П/р** Изучение проводящих тканей растений на готовых микропрепаратах. |  |  |
|  | Есть ли каркас у растений? **П/р** Изучение механических тканей растений на готовых микропрепаратах. |  |  |
|  | **П/р** Изучение образовательных и основных тканей растений на готовых микропрепаратах. |  |  |
|  | **П/р**Экспериментируем с дрожжами |  |  |
|  | **П/р**Выращивание и изучение плесневых грибов |  |  |
|  | **П/р**Знакомство с оборудованием **цифровой лабораторииReleon** |  |  |
|  | **П/р** Исследование фотосинтеза растений |  |  |
|  | **П/р** Измерение относительной влажности воздуха |  |  |
|  | **П/р** Измерение уровня освещенности в различных зонах |  |  |
|  | **П/р**Измерение температуры атмосферного воздуха |  |  |
|  | **П/р**Измерение температуры остывающей воды |  |  |
|  | **7 класс** |  |  |
|  | Вводный инструктаж по ТБ. Правила поведения в кабинете,правила работы с лабораторным оборудованием. |  |  |
|  | Устройство микроскопа **Levenhuk Rainbow**.  **П/р** Изучение устройства и работы микроскопа Levenhuk Rainbow. |  |  |
|  | **П/р** Устройство и правила работы с **USB -микроскопом****П/р** Изучение микропрепаратов |  |  |
|  | **П/р** Разведение и изучение амеб в лаборатории |  |  |
|  | **П/р** Изучение эпителиальных и соединительных тканей животных на готовых микропрепаратах. |  |  |
|  | **П/р** Изучение мышечных и нервных тканей животных на готовых микропрепаратах |  |  |
|  | Загадка крыла бабочки.**П/р** Изучениепокровов тела животных под микроскопом. |  |  |
|  | Загадки зрительного аппарата насекомых. **П/р** Изучение строения глаза насекомого под микроскопом. |  |  |
|  | Почему насекомые могут ходить по стенам?**П/р** Изучение строение ног насекомых под микроскопом |  |  |
|  | **П/р**Знакомство с оборудованием **цифровой лабораторииReleon** |  |  |
|  | **П/р**Анализ почвы |  |  |
|  | **П/р**Анализ загрязненности проб почвы |  |  |
|  | **П/р**Анализ загрязненности проб снега |  |  |
|  | **П/р**Анализ pH воды открытых водоемов |  |  |
|  | **П/р**Анализ pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны |  |  |
|  | **П/р**Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье людей |  |  |
|  | **П/р**Исследование естественной освещенности помещения класса |  |  |
|  | **8-9 класс** |  |  |
|  | Вводный инструктаж по ТБ. Правила поведения в кабинете,правила работы с лабораторным оборудованием. |  |  |
|  | **П/р**Изучение устройства и работы микроскопа **LevenhukRainbow**. Устройство и правила работы с **USB -микроскопом** |  |  |
|  | **П/р**Строение растительной и животной клетки.**П/р**Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке |  |  |
|  | **П/р** Рассматривание тканей человека под микроскопом |  |  |
|  | Знакомство с оборудованием **цифровой лабораторииReleon**  **П/р** Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя (вегетативный индекс Кердо(ВИК)) |  |  |
|  | **П/р** Оценка вегетативной реактивности. Определение реактивности симпатического отдела автономной нервной системы |  |  |
|  | **П/р** Оценка вегетативной реактивности. Определение реактивности парасимпатического отдела автономной нервной системы |  |  |
|  | **П/р** Оценка вегетативного обеспечения (проба Мартинетта) |  |  |
|  | **П/р** Физиология дыхания (рефлекс Геринга) |  |  |
|  | **П/р** Исследование изменения дыхания при выполнении двигательной нагрузки |  |  |
|  | **П/р** Резервы сердца |  |  |
|  | **П/р** Проба с задержкой дыхания |  |  |
|  | **П/р** Кардиореспираторные пробы Генчи и Штанге |  |  |
|  | **П/р** Проба Серкина |  |  |
|  | **П/р** Регистрация и анализ ЭКГ |  |  |
|  | **П/р** Оценка физической работоспособности методом степ-теста |  |  |
|  | **П/р** Изучение температуры тела человека |  |  |

**Оборудование центра «Точка роста»**

**Учебно-методическое обеспечение**

Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по биологии. Учебное пособие для учащихся обеспечивает содержательную часть курса, включает в себя дидактический материал (основные сведения,порядок проведения работы, контрольные вопросы)

**ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕНИЧЕСКАЯ**

* Беспроводной мультидатчик ReleonAir «Биология-5» (датчикосвещенности, датчик относительной влажности, датчик температуры окружающей среды)
* Электрод рН
* Температурный зонд
* Цифровая лаборатория ReleonCamera с USBмикроскопом
* Микроскоп LevenhukRainbow
* Набор для изготовления микропрепаратов;
* Микропрепараты (набор);
* Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания
* Кабинет, укомплектованный стандартным учебным оборудованием и мебелью (парты, стулья, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой)
* Комплект посуды и оборудования для ученических опытов