

**Бюджетное общеобразовательное учреждение
Калачинского муниципального района Омской области
«Березовская средняя общеобразовательная школа»**

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы Акимова Н.А.
Приказ № 28 от «04» апреля 2024 г.

"Мир под микроскопом"

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности для обучающихся 11– 15 лет

Продолжительность обучения 1 год

Очная форма обучения

Базовый уровень сложности содержания

Автор - составитель:
Печеницына Татьяна Сергеевна,
учитель

П. Индейка 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы

Программа «Мир под микроскопом» естественно научной направленности разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования.

Данный курс «Мир под микроскопом» направлен на развитие интереса к предмету биологии, формированию практических навыков работы с увеличительными приборами (ручная лупа, штативная лупа, световой микроскоп, цифровой микроскоп) и развитию учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

Программа «Мир под микроскопом» рассчитана на 18 часов. Реализация её возможна как в учебный период, так и в каникулярное время. В рамках программы разработаны дидактические материалы к проведению лабораторных работ, оценка достижения результатов деятельности, перечень необходимого оснащения по выбранному направлению внеурочной деятельности.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она знакомит учащихся с практической стороной изучаемого теоретического материала, методами естественнонаучного наблюдения, экспериментирования. Содействует развитию интеллектуальных и творческих способностей и интересов, формированию экологической культуры, навыков трудовой деятельности, самообразованию, интересу к живой природе.

Цель: сформировать навыки работы с увеличительными приборами и основами исследовательской деятельности.

Задачи программы:

- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
 - Развивать навыки работы с увеличительными приборами, биологическими объектами.
 - Изготавливать микропрепараты, снимки изучаемых объектов
 - Развивать навыки общения и коммуникации.
 - Воспитывать интерес к миру живых существ.

Новизна программы

Отличительной особенностью данной программы является:

- Сочетание различных форм работы позволяет дополнять и углублять естественнонаучные знания.
- Занятия позволят школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии.

Формы организации учебных занятий

- беседа
- игровая ситуация
- презентация
- практическое занятие
- изучения материала
- защиты проекта
- выполнение онлайн-заданий
- круглый стол;
- развитие критического мышления
- интерактивная игра
- экскурсия
- просмотр видеofilьмов;

— использование физкультминуток;

Планируемые результаты

Предметные:

- сформированность принципов работы с увеличительными приборами и основных методов работы с ними;
- приготавливать временный и постоянный микропрепарат описывать его;
- соблюдает и применяет правила техники безопасности при микроскопировании;
- называет и описывает признаки основных царств живой природы;
- сформированность компетентности фиксировать результаты исследования в виде исследовательских проектов;
- сформированность использования и осуществления исследовательской деятельности.

Личностные:

- формирование познавательного интереса к новому материалу и способам решения конкретной задачи с ориентированием на самоанализ и самоконтроль своей деятельности;
- формирование способности к самооценке на основе критериев выполнения внеучебной деятельности;
- формирование личностных представлений о ценности природы.
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе учебно – исследовательской деятельности.

Метапредметные:

- сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий и корректировать их;
- сформированность умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения, самооценки;
- сформированность коммуникативной компетенции, включая умение взаимодействовать с окружающими.

Учебно – тематический план

№	Блоки. Темы	Количество часов	
		Всего	Практика
Раздел 1 Основы микроскопирования (1 ч)			
1	Введение. Правила выполнения лабораторных и практических работ. Знакомство с оборудованием лаборатории. История создания микроскопа. П/р №1 Правила работы с микроскопом. Приготовление «исторического» микропрепарата.	1	
Раздел 2 Удивительная клетка (5ч)			
2	Мини-исследование «Путешествие в клетку растений»	1	
3	Лабораторная работа №1 Почему лист герани зелёный, а цветок красный?	1	1
4	Лабораторная работа №2 Обнаружение бесцветных пластид в клетках кожицы листа традесканции, плодов томата и рябины.	1	1
5	Лабораторная работа №3 Нахождение веществ в растительной клетке.	1	1
6	Мини-исследование «Определение содержания крахмала в продуктах питания»	1	1
Раздел 3 Ткани растений (2ч)			
7	Тайны растений. Лабораторная работа №4 Почему крапива жжётся, а герань пахнет?	1	1
8	Корни поглощают воду. Лабораторная работа №5 Корневые волоски и чехлик с наперсток под микроскопом.	1	1
Раздел 4 Растительный мир под микроскопом (5ч)			
9	Лабораторная работа №6 Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев?	1	1
10	Почему хвоя зимой не замерзает? Лабораторная работа № 7 Изучение строения хвои на микропрепарате.	1	1
11	Где искать зародыш у растений? Лабораторная работа №8 Изучение строения семян по микропрепаратам.	1	1
12	Лист цветкового растения. Лабораторная работа №9 Клетки столбики, клетки губки.	1	1
13	Стебель цветкового растения. Лабораторная работа № 10 Место для веществ в стебле растения. Как получить синюю хризантему?	1	1
Раздел 5 Животный мир под микроскопом (2)			
14	Животные, состоящие из одной клетки. Выращивание культуры инфузорий	1	1
15	Мини-исследование «Аквариум с артемиями»	1	1
Раздел 6 Грибы под микроскопом (2)			
16	Плесневые грибы, кто они? Лабораторная работа № 11 Плесень под лупой и микроскопом	1	1
17	Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют? Лабораторная работа № 12 Изучение почкования дрожжей.	1	1
18	Итоговое занятие. Обобщение изученного микромира	1	
ИТОГО		18	15

Содержание программы

Основы микроскопирования (1ч)

Правила работы в лабораториях. История изобретения микроскопа. Строение микроскопа. Правила работы с микроскопом. Правила приготовления микропрепаратов. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.

Раздел 2 Удивительная клетка (5ч)

Клетки растений. Пигменты растений. Неорганические и органические вещества клетки.

Раздел 3 Ткани растений (2ч)

Ткани растений. Корень. Микроскопическое строение органов растений.

Раздел 4 Растительный мир под микроскопом (5ч) Многообразие растений. Отделы растений. Органы растений.

Раздел 5 Животный мир под микроскопом (2ч)

Изучение одноклеточных организмов под микроскопом. Кишечнополостные. Внешнее строение насекомых. Артемии – род ракообразных из класса жаброногих.

Раздел 6 Грибы под микроскопом (2ч)

Строение грибов. Многообразие грибов. Строение плесневых грибов.

Подведение итогов

Формы контроля и подведение итогов

Формы и методы контроля:

Текущий контроль усвоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы» осуществляется в следующих формах:

1. Викторины
2. Конкурсы
3. Итоговая оценка результатов освоения программы (за полугодие) осуществляется в форме реализации проекта или учебно – исследовательской работы.

Формы аттестации и оценочные материалы

Способы мониторинга: · текущее наблюдение, · тестирование, · анализ результатов учебной деятельности, · самооценка и т. д.

Система диагностики обученности включает в себя:

1. Предварительное выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся.
2. Текущая проверка в процессе усвоения каждой изучаемой темы, при этом диагностируется уровень отдельных элементов программы.
3. Повторная проверка – параллельно с изучением нового материала идет повторение пройденного материала.
4. Периодическая проверка знаний, умений, навыков по целому разделу курса для наблюдения за усвоением взаимосвязей между структурными элементами образовательной программы.
5. Итоговая проверка и учет полученных обучающимися знаний, умений, навыков проводится в конце обучения по предложенной образовательной программе.

Материалы по мониторингу обученности дают объективную оценку усвоения обучающимися материала программы (программного материала) и отражаются в графиках и диаграммах. Отслеживанию подлежат следующие показатели:

Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимо выполнение ряда условий:

- Кадровое обеспечение,
- научно- методическое обеспечение и экспертиза занятости обучающихся во внеурочное время, материально- техническое обеспечение.

Наглядные и дидактические пособия

- Комплект учебных таблиц «Растения», «Животные»
- Динамические пособия
- Муляжи по биологии
- Коллекции
- Наборы готовых микропрепаратов

Материально-техническое обеспечение

- Оборудование для лабораторных работ
- Микроскоп световой, цифровой, лупы
- Ноутбук
- Интерактивная доска

Список литературы

Список литературы для педагога

- В. В. Буслаков, А. В. Пынеев . Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
- Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя.-- М.: Просвещение, 1985.
- Генкель П.А. Физиология растений.-- М.: Просвещение, 1984.
- Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.-- М.: Просвещение, 1985.
- Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии.-- М.: Просвещение, 1983.
- Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.
- Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. 1999.

Список литературы для обучающихся и родителей

- Куприянов Б. В. Дополнительное образование и внеурочная деятельность : две большие разницы // Народное образование. - 2012. - № 5. - С. 59-62.
- Леонтович А. В. Научно-практическое образование становится прочной основой внеурочной деятельности // Народное образование. - 2013. - № 3. - С. 115-120.

Электронные образовательные ресурсы

- Мультуроки <https://multiurok.ru/all-files/vneurochka/>
- Программа Web 2.0 <http://learningapps.org>
- <https://wordart.com> - онлайн-генератор облака слов.
- <https://eom.edu.ru/> - «Российская электронная школа». Каталог интерактивных уроков
- <http://school-collection.edu.ru> - единая коллекция ЦОР
- http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html - Правила работы с микроскопом
- <http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов