

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1
города Черняховска Калининградской области имени кавалера ордена Мужества В.У.Пана»**

Документ подписан электронной подписью
Анучина Людмила Ивановна
Серийный номер:
1D7A1EF7E6FFFE83DD9DBB4A910CA69F
Срок действия с 16.05.2022 до 09.08.2023

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
исследовательская лаборатория « Мир под микроскопом»,
реализуемая на базе Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста»,
для обучающихся 5-6 общеобразовательных классов
на 2022-2023 учебный год

Составлена
Анохиной Ириной Михайловной,
учителем биологии

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана на основе Примерной программы по биологии (5 -9 классы) и программы - Н.И Сониной Н.И., В.Б. Захарова в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ №1 г. Черняховска им. В.У. Пана, с учебным планом МАОУ СОШ №1 г. Черняховска им. В.У. Пана (рассмотрен и утвержден на заседании педагогического совета 28.06.2021 г. (протокол № 3 от 28.06.2022 г.) и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту

Программа - Примерные программы по учебным предметам Биология 5-9 классы (стандарты второго поколения) под руководством вице-президента РАО А.А. Кузнецова, академика РАО М.В. Рыжакова, члена-корреспондента РАО А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011г.

Н. И. Сонин, В. Б. Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» (ФГОС). М.: Дрофа,2012;

Учебники - Н.И. Сонин. Биология. Живой организм. Учебник для 6 класса.— М.: Дрофа,2015. – (УМК «Сферы жизни»)

Методические пособия для педагогов -

В.Н. Кириленкова, В.И. Сивоглазов. Методическое пособие к учебнику Н.И. Сониной, А.А. Плешакова. Биология. Введение в биологию. Для 5,6 кл. М.: Дрофа,2015

Новизна и актуальность программы внеурочной деятельности заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей. Знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы. Программа курса позволяет реализовать компетентный, личностно ориентированный, деятельностный подходы. Деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при изучении курса «Мир под микроскопом» имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;

- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

Курс рассчитан на 35 часов..

Цель: знакомство учащихся с многообразием мира живой природы, выявление наиболее способных к творчеству учащихся и развитие у них познавательные интересов, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развить навыки работы с микроскопом, биологическими объектами.
- Развить навыки общения и коммуникации.
- Развить творческие способности ребенка.
- Формировать приемы, умения и навыки по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем

самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание образовательной программы внеурочной деятельности «Мир под микроскопом» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Планируемые результаты

Предметные результаты обучения

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; видов,) и процессов (обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма)
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;

— знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В эстетической сфере:

выявление эстетических достоинств объектов живой природы

Ученик научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Ученик получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Личностные результаты обучения

когнитивный компонент

- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- формирование основ экологической культуры, любовь к природе
- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;

- формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;

деятельностный (поведенческий) компонент

- формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни;— осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам, устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

Метапредметные результаты обучения:

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей;

самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

Ученик получит возможность научиться:

основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;

- основам саморегуляции эмоциональных состояний
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности препятствия на пути достижения цел

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач

работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- давать определение понятиям;

структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста,

самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

Ученик получит возможность научиться:

брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство)

в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей

Содержание

Вводное занятие. Биологическая лаборатория и правила работы в ней (1 ч) Цели и задачи, план работы учебного курса. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (3 ч) Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

Клетка – структурная единица живого организма (3 ч) Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (4 ч) Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Грибы и бактерии под микроскопом (2 ч) Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов (3 ч) Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

Польза и вред микроорганизмов (3ч) Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.

Лишайники под микроскопом (1ч) Строение, разнообразие лишайников, их роль в природе.

Водоросли под микроскопом (2ч) Знакомство с клеточным строением нитчатой водоросли Спирогиры.

Приготовление микропрепарата водоросли и изучение его под микроскопом.

Животные под микроскопом (2ч) Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: амёбы обыкновенной.

Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: инфузории-туфельки.

Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: эвглены зелёной.

Ракообразные под микроскопом (1ч) Знакомство со строением, образом жизни и ролью в природе дафнии.

Циклоп – как представитель ракообразных.

Насекомые под микроскопом (4ч) Строение и жизнедеятельность клеща как представителя паукообразных.

Внешнее строение комара и таракана как представителей насекомых. Пчелы. Устройство улья. Муравьи. Устройство муравейников.

Исследовательская работа (4 ч) Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.

Подведение итогов работы учебного курса(1 ч) Представление результатов деятельности. Анализ деятельности.

Тематическое планирование

| № урока | Тема |
|--|--|
| 1 | Вводное занятие. Биологическая лаборатория и правила работы в ней (1 ч) |
| Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (3 ч) | |
| 2 | Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. |
| 3 | Устройство микроскопа, правила работы с ним. |
| 4 | Овладение методикой работы с микроскопом. |
| Клетка – структурная единица живого организма (3 ч) | |
| 5 | Клетка: строение, состав, свойства. |
| 6 | Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». |
| 7 | Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». |
| Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (4 ч) | |
| 8 | Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, изучение под микроскопом. Зарисовка биологических объектов. |
| 9 | Изучение растительной клетки. Приготовление препарата мякоть плодов томата, изучение под микроскопом |
| 10 | Изучение растительной клетки. Приготовление препарата мякоти яблока, изучение под микроскопом |
| 11 | Изучение растительной клетки. Приготовление препарата картофеля, изучение под микроскопом |
| Грибы и бактерии под микроскопом (2 ч) | |
| 12 | Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Зарисовка биологических объектов. |

| | |
|---|--|
| 13 | Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. |
| Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов (3 ч) | |
| 14 | Колонии микроорганизмов. |
| 15 | Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. |
| 16 | Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. |
| Польза и вред микроорганизмов (3ч). | |
| 17 | Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов |
| 18 | Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. |
| 19 | Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов |
| Лишайники под микроскопом (1ч) | |
| 20 | Строение, разнообразие лишайников, их роль в природе. |
| Водоросли под микроскопом (2ч) | |
| 21 | Знакомство с клеточным строением нитчатой водоросли Спирогиры. |
| 22 | Приготовление микропрепарата водоросли и изучение его под микроскопом |
| Животные под микроскопом (2ч) | |
| 23 | Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: амёбы обыкновенной. Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: инфузории-туфельки. |
| 24 | Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: эвглены зелёной. |
| Ракообразные под микроскопом (1ч) | |
| 25 | Знакомство со строением, образом жизни и ролью в природе дафнии. Циклоп – как представитель ракообразных. |
| Насекомые под микроскопом (4ч) | |

| | |
|---|---|
| 26 | Строение и жизнедеятельность клеща как представителя паукообразных. |
| 27 | Внешнее строение комара и таракана как представителей насекомых. |
| 28 | Муравьи. Устройство муравейников. |
| 29 | Пчелы. Устройство улья. |
| Исследовательская работа (4 ч) | |
| 30 | Поиск информации. |
| 31 | Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. |
| 32 | Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) |
| 33 | Оформление результатов исследовательской работы. |
| Подведение итогов работы учебного курса(1 ч) | |
| 34- 35 | Представление результатов деятельности. Анализ деятельности. |

Учебно-методический комплекс

1. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. – М., 1990.
3. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. – М., 1988.
4. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. – М., 1962.
6. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. – М., 1993.
7. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология – 2002. – № 8.
8. Комплект оборудования центра «Точка роста».

Интернет-ресурсы

1. www.it-n.ru - Сеть творческих учителей www.intergu.ru - Интернет-сообщество учителей
2. www.fcior.edu.ru/wps/portal/main - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
3. www.school-collection.edu.ru - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.wikipedia.org - Википедия, свободная энциклопедия