

Управление образования администрации Черниговского муниципального округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5 пгт. Сибирцево
Черниговского муниципального округа



«Утверждаю»
Директор МБОУСОШ №5
Л.В. Бредюк
27 августа 2024 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

Биологический эксперимент и практическая биология

в рамках национального проекта «Точка роста»

(10 класс)

Направление: реализация особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся

Возрастная категория: 10 класс

Срок реализации: 1 год

Количество часов: 34 часа

Составитель: Кузнецова Марина Петровна,
учитель биологии

пгт.Сибирцево

2024 г.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Биологический эксперимент и практическая биология» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, разработана в соответствии с Положением об организации внеурочной деятельности в МБОУСОШ № 5 пгт.Сибирцево Черниговского МО (далее - МБОУСОШ № 5).

Актуальность. Общеизвестно большое учебно-воспитательное значение эксперимента в обучении естественным наукам. Роль эксперимента велика в образовании убеждений, формировании и развитии биологических понятий и материалистического мировоззрения, в развитии познавательных способностей учащихся, в возникновении и сохранении исследовательского интереса учащихся к биологии.

Очень важной особенностью учебных опытов является то, что на них у обучающихся образуются представления о биологическом эксперименте, формируется ряд специальных и общепознавательных понятий: эксперимент, опыт, контроль, цель опыта, сравнение, анализ в эксперименте, результат опыта, вывод из опыта и т.д.

Программа включает также задания практической направленности повышенного и профильного уровней, и систематизированы по всем разделам биологии. В процессе обучения, учащиеся могут приобрести практические навыки решения заданий различного уровня сложности.

Цель: Создание условий для формирования и развития у обучающихся интереса к изучению биологии, проведению биологического эксперимента, формирование естественно-научной функциональной грамотности, повышение качества биологического образования, подготовка к ЕГЭ.

Задачи курса:

1. Научить обучающихся во время проведения экспериментов наблюдать и изучать биологические явления и свойства организмов/органов.
2. Научить описывать и анализировать полученные результаты.
3. Обучить учащихся отбирать необходимые приборы и выполнять измерения, обрабатывать полученные результаты (представлять результаты измерения в виде таблиц, графиков, схематических зарисовок)
4. обучить работе с практико-ориентированными заданиями.

2. Общая характеристика курса.

Программа реализует практико-ориентационный курс биологического образования. Представляет собой сочетание экспериментальной деятельности учащихся и тренинг практико-ориентированных заданий по биологии. Реализация современных образовательных технологий в данной программе осуществляется с использованием оборудования «Точка роста».

Программа предназначена для обучения учащихся 10–х классов МБОУСОШ № 5 по естественно-научному профилю медицинской направленности.

Предлагаемый курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

При организации курса реализуются такие формы проведения занятий, как практикумы, лабораторные и практические работы и др.

3. Результаты изучения курса.

Личностные результаты:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории естественно-научного направления,
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям;
- проведение экспериментов, умение делать выводы и заключения;
- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности для изучения живых организмов,
- использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизации, выявление причинно - следственных связей,
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике,
- умение самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации.

Предметные результаты:

- ✓ обобщение и систематизация знаний о:
 - о сущности биологических процессов: обмена веществ и превращении энергии, питании, дыхании, выделении, транспорте веществ, росте, развитии, размножении,
 - особенностях строения клеток растений, животных, грибов, простейших организмов, особенностях строения бактериальной клетки;
 - особенностях строения тканей растений и человека;
- ✓ овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их.

4. Тематическое планирование– 34 часа

№	Тема	Кол-во часов			Основные виды деятельности
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	1	0,5	0,5	Беседа; практикум
2	Понятие биологического эксперимента	7	3	4	Лекция Практические занятия
3	Клетка	12	1	2	Лекция Опыты, Лабораторные и

					практические работы
4	Общебиологический эксперимент	2	1	14	Практические занятия

5. Содержание – 34 часа

Тема 1. Введение (1 час)

Теория. Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. Техника безопасности.

Практика. Практическая работа «Приготовление микропрепаратов».

Тема 2. Понятие биологического эксперимента (7 часов).

Теория. Методы биологической науки. Понятие «опыт» и «научный эксперимент». Виды экспериментальной работы. Экспериментальные условия. Понятие об эксперименте как методе науки. Правила работы при ведении эксперимента. Виды экспериментов и организация экспериментальной деятельности. Планирование и анализ проведения эксперимента: зависимая переменная, независимая переменная, нулевая гипотеза: отрицательный контроль.

Практика. Практикум «Планирование эксперимента»

Практикум «Разработка техники опыта и его проведение»

Практическая работа «Измерение температуры тела»

Тема 3. Клетка (12 час).

История открытия и изучения клеточного строения организмов. Строение и химический состав клетки. Клеточная мембрана и ее функции. Физиология клетки. Основные свойства цитоплазмы, движение цитоплазмы в клетке. Плазмолиз и деплазмолиз в клетке. Органоиды клетки. Включение и запасные вещества в клетке.

Практика.

Опыты: «Водный режим растений: испарение воды листьями при разных внешних условиях», «Ростовые движения растений под влиянием света», «Реакция простейших на различные раздражители (соль, уксусная кислота, свет)», опыт с устьицами; осмос; влияние адреналина на силу сокращений сердца.

Лабораторные работы: «Движение цитоплазмы в клетке листа элодеи и кожицы лука», «Плазмолиз и деплазмолиз в клетке», «Действие желудочного сока на белок и крахмал (опыт с ацидин-пепсином)».

Практические работы: «Выработка условных рефлексов на действие различных раздражителей (рыбы, млекопитающие)».

Тема 4. Общебиологический эксперимент (14 часов).

Задания ЕГЭ 2, 21, 22, 23.

6. Условия реализации программы

6.1. Методическое обеспечение.

Практические занятия с оборудованием Точка роста .

Оценка образовательных результатов. Участие в проектно-исследовательской деятельности, диагностические работы.

6.2. Информационное обеспечение.

1. Биология. Практикум. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций : углубленный уровень / Г. М. Дымшиц и др. – М.: Просвещение, 2023. – 160с.
2. Рягин С. Н. Лабораторный практикум по биологии. Учебно-методическое пособие для углубленного изучения биологии в медицинских и химико-биологических классах / С. Н. Рягин: ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – М.: Издательство Сеченовского Университета, 2022. – Ч .1. – 176 с.
3. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс : пособие для самостоятельной работы обучающихся (углублённый уровень) / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. — М. : Мнемозина, 2015. — 343 с.

Образовательные ресурсы и ресурсы сети:

1. <http://old.fipi.ru/> (Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ))
2. <http://www.fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, ФЦИОР)
3. <http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/afrms.php?proj=> (Открытый банк заданий)

6.3. Материально-техническое обеспечение.

- оборудование кабинета биологии.

6.4. Кадровое обеспечение.

Учитель биологии.