

Министерство образования РФ
Министерство образования Иркутской области
Управление образования Администрации Ангарского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №10
с углубленным изучением отдельных предметов» г. Ангарска

Утверждаю:

И.о. директора МБОУ СОШ №10

Орловская О.В.



2023 г.

Согласовано:

Зам. директора по НМР

Толмачева М.Г.

Толмачева М.Г.

«30» 08 2023 г.

Рассмотрено на заседании МО

Протокол № 1 от «30» 08 2023 г.

Руководитель МО

Круглова Е.В.

Е.В. Круглова

подпись

Рабочая программа
факультатива «Основы естественнонаучных исследований
для 5 классов
(общеинтеллектуальное направление, количество часов: 0,5 час в неделю, всего 17 часов)
на 2023-2024 учебный год

Учитель Круглова Е.В.

Пояснительная записка

Факультатив «Основы естественнонаучных исследований» представляет собой интегрированный курс для 5 классов в рамках образовательной области «Естествознание».

Программа факультатива « Основы естественнонаучных исследований» для обучающихся 5 классов разработана на основе авторской программы по естествознанию Е.И. Африной « Основы естественнонаучных исследований, 5-6 классы», г.Москва, 2008 год и утверждена на заседании НМС МБОУ «СОШ № 10» протокол №1 от 30.08.2023 г.

Факультатив создан с учетом идей лично ориентированной образовательной парадигмы и особенностей современного процесса компьютеризации образования.

Естественнонаучная подготовка включает:

- умение обращаться с простейшими приборами;
- знание основных методов измерений и способов представления полученных результатов в виде таблиц, диаграмм и графиков;
- знакомство с правилами приближенных вычислений и правильное использования микрокалькулятора для проведения простейших расчетов;
- умение вести журнал лабораторных исследований;
- знание научной терминологии и ее правильное применение;
- навыки систематизации полученных данных;
- оценка достоверности полученных результатов;
- умение сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в разных условиях;
- навыки работы с дополнительной литературой.

Формирование коммуникативных умений через организацию работы в парах и в группе сотрудничества, а также при выполнении проектной деятельности предусматривает:

- знакомство с основными ролями участников группы сотрудничества;
- освоение форм взаимодействия людей в работе, способов сотрудничества и конкуренции;
- формирование умений слушать, поощрять, выполнять роли координатора и участника группы сотрудничества.

В основу отбора содержания факультатива положено понятие современной естественнонаучной картины мира как модели природы на современном уровне развития естественных наук, отражающей такие категории, как материя, движение, взаимодействие, пространство время и др. и основные закономерности познания материи, движения и взаимодействия естественными науками, а также экологические проблемы, отличающиеся высоким гуманитарным потенциалом. Различные элементы содержания курса, относящихся к различным естественнонаучным наукам, концентрируются вокруг экологических проблем.

Содержание программы

Факультатив построен на основе изучения жизни растений – как ведущей содержательной линии факультатива. В содержании факультатива выделены три блока учебного материала.

Первый блок включает рассмотрение отдельных элементов знаний, способствующих знакомству учащихся с «языком естественных наук» через самостоятельную деятельность, второй – создает условия для проведения относительно завершённых экспериментальных исследований, в наибольшей мере обеспечивающих овладение учащимися методологией естественнонаучных исследований отдельных проблем. Третий блок включает учащихся в решение комплексных проблем экологического характера и обеспечивает формирование обобщённых представлений о естественнонаучной картине мира на уровне, адекватном возрасту учащихся.

В связи с макроструктурой курса выглядит следующим образом.

Первый блок – это раздел курса, названный «Вводный лабораторный практикум». Этот раздел позволяет выработать основные навыки обращения с простейшим лабораторным оборудованием, а также освоить методику проведения наблюдений и обработки результатов.

Второй блок – раздел курса «Развитие растений», содержащий материал для проведения более сложных экспериментов или исследований, а также обработку их результатов; все задания этого блока позволяют изучить отдельные процессы, связанные с развитием и ростом растений: их питание, дыхание, испарение ими воды и т. п.

Третий блок раскрывает взаимосвязи природных явлений и включает два раздела: «Жизнь растений на Земле» и «Природные явления и растения» позволяет сформировать у учащихся представление о циклических процессах в природе и изучить их связь с развитием и ростом растений; в этом же блоке рассматриваются экологические проблемы загрязнения воздуха и воды.

Вводный лабораторный практикум – 13ч

Пространственно-временные характеристики растений – 5 ч

Протяженность тел. Длина, площадь, объем. Трёхмерность пространства. Углы. Длительность процессов. Время. Периодичность.

Характеристики вещества и тепловых явлений – 5 ч

Тела и вещества. Масса. Плотность. Изменение плотности в различных процессах. Нагревание и охлаждение. Температура.

Оптические явления и их характеристики – 3 ч

Свет и его восприятие человеком. Оптические приборы – расширение возможностей зрения человека в наблюдении и изучении растений.

Развитие растений – 4 ч

Питание и дыхание растений – 2ч

Растение и почва. Растение и вода. Растение и воздух

Как живут растения – 2 ч

Растения питаются, дышат, растут. Методы наблюдений, описания и объяснения жизни растений

Практические работы

1. Измерение длины
2. Построение графиков
3. Измерение площади
4. Измерение объема
5. Измерение времени.
6. Измерение углов
7. Изменение размеров тел при нагревании
8. Измерение температуры воды
9. Измерение массы
10. Плотность
11. Определение плотности жидкости
12. Линзы, Лупа
13. Микроскоп
14. Роль почвы для растения
15. Роль воды для растения
16. Проращивание семян
17. Индивидуальный проект.

Формы и виды работы

Основными видами учебной работы с учащимися являются:

- лабораторные работы, наблюдения и исследования;
 - подготовка отчетов по результатам лабораторных работ, наблюдений и исследований, выполняемых в школе и дома;
 - работа с литературой;
- подготовка и проведение ученических конференций

Тематическое планирование по курсу

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Введение. Летние наблюдения учащихся Наблюдения за растениями. Времена года	1
2	Измерение длины. Графики. Измерение площади	1
3	Измерение объема. Приборы для измерения объема	1
4	Время и его измерение. Колебания Изучение колебаний маятника	1
5	Измерение углов	1
6	Изменение размеров тел при нагревании Температура и ее измерение	1

	Измерение температуры воды в процессе ее нагревания	
7	Измерение массы .Масса и плотность	1
8	Определение плотности твердых тел. Прибор для определения плотности жидкости	1
9	Ареометр. Модели ареометров	1
10	Конференция «Измерения»	1
11	Линзы. Лупа. Получение изображений с помощью линз	1
12	Микроскоп и модель микроскопа	1
13	Конференция «Оптические приборы».	1
14	Растения и почва. Растения и вода	1
15	Испарение и конденсация. Влажность воздуха и приборы для ее измерения	1
16	Парники и теплицы . Растения на карте мира	1
17	Защита индивидуальных проектов.	1