

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Комитет по образованию администрации города Братска
МБОУ г. Братска "Лицей № 2"

РАССМОТРЕНО

На заседании Научно-методического
совета МБОУ "Лицей № 2"

Заместитель директора по
НМР Кучменко Н.А.
Протокол № 4 от «30» мая 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "Лицей№2"

Кулешова Ю.М.
Приказ 195/3 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Естествознание»
для обучающихся 5 – 6 классов
(базовый уровень)

Составители:
Анисимова С.В., учитель физики
Любимов Е.В., учитель физики

Братск 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по естествознанию для обучающихся 5-6 классов составлена на основе «Требований к результатам освоения основной образовательной программы», представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (утвержден приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287), (Примерной рабочей программы по естествознанию для обучающихся 5-6 классов), с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе¹ по естествознанию, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в Рабочей программе воспитания МБОУ «Лицей №2»).

Целью изучения естествознания по программам основного общего образования являются: создание условий для развития устойчивого интереса к предметам естественнонаучного цикла.

Задачи учебного предмета:

- 1) получение обучающимися представлений о методах научного познания природы;
- 2) формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента;
- 3) формирование у обучающихся устойчивого интереса к предметам естественнонаучного цикла (в частности, к физике и химии)

Воспитательный потенциал предмета «Естествознание» реализуется через

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию работы с получаемой на уроке значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Естествознание» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы» и является обязательным для изучения.

¹ Универсальный кодификатор - систематизированный перечень проверяемых элементов содержания и операционализированных требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, в котором каждому объекту соответствует определённый код. Разработаны для предметов: математика, физика, химия, информатика, биология, история, география, обществознание, литература, иностранный язык.

Учебным планом МБОУ «Лицей №2» на изучение естествознания в 5 классе отводится - 34 ч. (1 час в неделю), в 6 классе – 34 ч. (1 час в неделю).

Содержание учебного предмета

5 класс

Введение. 5 часов

Человек преобразует природу. Тела и вещества. Что изучает физика. Что изучает химия. Научный метод. Лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Измерения.

Лабораторные работы:

- 1.Определение размеров физического тела.
- 2.Измерение объема жидкости.
- 3.Измерение объема твердого тела.

Тело и вещество. 11 часов

Форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества. Масса. Правила измерения массы на рычажных весах. Температура. Строение вещества. Движение частиц. Диффузия. Взаимодействие частиц. Частицы вещества и состояние вещества. Строение атома. Химические элементы. Вещества простые и сложные. Кислород. Водород. Вода. Растворы и взвесь. Плотность.

Лабораторные работы:

- 4.Сравнение характеристик физических тел.
- 5.Наблюдение различных состояний вещества.
- 6.Измерение массы на рычажных весах.
- 7.Измерение температуры воды и воздуха.
- 8.Наблюдение делимости вещества.
- 9.Наблюдение явления диффузии.
- 10.Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ.
- 11.Наблюдение горения.
- 12.Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.
- 13.Измерение плотности вещества.

Взаимодействие тел.13 часов

Сила. Всемирное тяготение. Деформация. Сила упругости. Условие равновесия тела. Измерение силы. Трение. Электрические силы. Магнитные взаимодействия. Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды.

Лабораторные работы:

- 14.Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.
- 15.Измерение силы.
- 16.Измерение силы трения.
- 17.Наблюдение наэлектризованных тел.
- 18.Наблюдение магнитного взаимодействия.
- 19.Определение давления тела на опору.
- 20.Измерение выталкивающей силы.
- 21.От чего зависит выталкивающая сила?
- 22.Выяснение условия плавания тела.

Физические и химические явления. 5 часов

Механическое движение. Путь. Время. Скорость. Относительность механического движения. Звук. Распространение звука. Тепловое расширение. Плавление и отвердевание.

Лабораторные работы:

- 23.Вычисление скорости движения бруска.
- 24.Наблюдение относительности движения.
- 25.Наблюдение источников звука.
- 26.Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

6 класс

Физические и химические явления. 5 часов

Испарение и конденсация. Скорость испарения жидкости. Охлаждение жидкости при испарении. Теплопроводность воды и воздуха.

Лабораторные работы:

27. Наблюдение плавления льда.
28. Нагревание стеклянной трубки.
29. Наблюдение за плавлением снега.
30. От чего зависит испарение жидкости.
31. Наблюдение испарения жидкости при испарении.
32. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Электромагнитные явления. 9 часов

Электрический ток. Источники тока. Напряжение. Сила тока. Проводники и диэлектрики. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение. Тепловое действие тока. Магнитное действие тока. Действие магнита на ток. Химическое действие тока.

Лабораторные работы:

33. Последовательное соединение проводников.
34. Параллельное соединение проводников.
35. Наблюдение теплового действия тока.
36. Наблюдение магнитного действия тока.
37. Действие на проводник с током.
38. Наблюдение химического действия тока.

Световые явления. 6 часов

Источники света. Свет и тень. Отражение света. Зеркала. Применение зеркал. Преломление света. Линзы. Оптические приборы. Глаз и очки. Цвет.

Лабораторные работы:

39. Свет и тень.
40. Изготовление камеры-обскуры.
41. Отражение света зеркалом.
42. Наблюдение за преломлением света.
43. Наблюдение изображений в линзах.

Химические явления. 5 часов

Химические реакции. Закон сохранения массы. Реакции соединения и разложения. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли. Углеводы. Жиры. Белки. Крахмал. Природный газ и нефть.

Лабораторные работы:

44. Наблюдение физических и химических явлений.
45. Действие кислот и оснований на индикаторы.
46. Распознавание крахмала.

Земля – место обитания человека. 2 часа

Атмосфера. Барометры. Влажность. Гигрометр и психрометр. Из истории развития авиации.

Человек дополняет природу. 7 часов

Энергия. Источники энергии. Тепловые двигатели. Электростанция. Микрофон и громкоговоритель. Радио и телевидение. Наука сегодня. Искусственные кристаллы. Полимеры. Химические волокна. Каучук и резина. Загрязнение окружающей среды. Наука и безопасность людей. Контроль за состоянием атмосферы. Экономия ресурсов.

Лабораторные работы:

47. Изменение свойств полиэтилена при нагревании.
48. Распознавание природных и химических волокон.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение естествознания в 5-6 классах направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

5 класс

- Знать и демонстрировать основные принципы научного исследования;
- Уметь готовить письменное и устное сообщение о результатах эксперимента;
- Корректировать цели, задачи, гипотезы исследования с помощью учителя;
- С помощью учителя делать выводы;
- Представлять результаты эксперимента в группе сверстников.

6 класс

- Знать и демонстрировать основные принципы научного исследования;
- Уметь готовить письменное и устное сообщение о результатах эксперимента;
- Корректировать цели, задачи, гипотезы исследования с помощью учителя или самостоятельно после обсуждения;
- С помощью учителя (или самостоятельно) формулировать выводы по результатам эксперимента;
- Представлять результаты эксперимента в группе сверстников или разновозрастной аудитории.

Метапредметные результаты

5 класс

- Показывать обладание основами рефлексивного чтения литературы по предмету;
- Под руководством учителя проводить наблюдения и исследования, ставить эксперименты, объяснять их результаты, описывать объекты и процессы;
- С помощью учителя выдвигать гипотезы и организовывать исследования с целью проверки гипотез;
- Способность активно включаться в коллективные обсуждения результатов эксперимента;
- Владеть культурой речи;
- Вести диалог в доброжелательной и открытой форме;
- Проявлять к собеседнику внимание, интерес и уважение.

6 класс

- обладать основам рефлексивного чтения литературы по предмету;
- уметь работать с различными источниками информации (учебником, научно - популярной литературой, словарями и справочниками);
- под руководством учителя проводить наблюдения и исследования, ставить эксперименты, объяснять их результаты, описывать объекты и процессы;
- с помощью учителя или самостоятельно выдвигать гипотезы и организовывать исследования с целью проверки гипотез;
- владеть умением предупреждать конфликтные ситуации во время выполнения экспериментов;
- разрешать спорные проблемы на основе уважительного и доброжелательного отношения к окружающим.

Предметные результаты

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

5 класс

Понимание смысла основных терминов: физическое тело, физическое явление, химическое явление, физическая величина, единицы измерения.

Характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.

Оперировать на базовом уровне понятиями: физическими величинами: масса, объем, площадь, плотность, температура.

Распознавать и описывать механические явления, используя физические величины (путь, скорость, перемещение и условия протекания этих явлений (равномерное, неравномерное движение)).

Соблюдать правила техники безопасности при работе с оборудованием и реактивами.

Ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений используя разработанную инструкцию.

Собирать установку из предложенного оборудования; формулировать проблему/задачу учебного эксперимента.

Оценивать результаты вычислений при решении практических задач.

Ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений, на основании проведенных исследований делать выводы и формулировать новые задачи.

Сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений.

Представлять данные в виде таблиц, диаграмм.

6 класс

Понимать смысл основных терминов: физическое тело, физическое явление, химическое явление, физическая величина, единицы измерения;

Оперировать на базовом уровне понятиями: физическими величинами: масса, объем, площадь, плотность, температура, векторная и скалярные величины, сила.

Распознавать и описывать:

- механические явления, используя физические величины путь, скорость, перемещение и условия протекания этих явлений (равномерное, неравномерное движение);

- тепловые явления и объяснять с точки зрения строения вещества явления диффузия, изменение объема тела при нагревании (охлаждении), агрегатные состояния вещества;

- электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов.

Описывать агрегатные состояния вещества, используя знания о строении вещества.

Приводить примеры использования физических знаний о тепловых явлениях, оптические явления (отражение, преломление света), объяснять на основе имеющихся знаний формирование изображения в оптических приборах (линзе и зеркале).

Соблюдать правила техники безопасности при работе с оборудованием и реактивами.

Читать и составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, лампочка, амперметр, вольтметр).

Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях.

Характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел с использованием прямых измерений используя разработанную инструкцию.

Оценивать результаты вычислений при решении практических задач.

Ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений, на основании проведенных исследований делать выводы и формулировать новые задачи.

Сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений.

Представлять данные в виде таблиц, диаграмм. Использовать знания о тепловых, электромагнитных, оптических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

Приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы.

Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные	Практические	
1	Введение.	5		3	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
2	Тело и вещество.	11	1	10	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
3	Взаимодействие тел.	13	1	9	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
4	Физические и химические явления. 5 часов	5		4	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
	ИТОГО	34	2	26	

6 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные	Практические	
1	Физические и химические явления.	5		6	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
2	Электромагнитные явления.	9	1	6	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
3	Световые явления.	6		5	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
4	Химические явления.	5		3	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
5	Земля – место обитания человека.	2			Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
6	Человек дополняет природу.	7	1	2	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
	ИТОГ	34	2	22	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика:

Учебник Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. «Введение в естество-научные предметы. Естествознание. 5-6 класс», Издательство «Дрофа», М.: 2019 год

для учителя:

Методическое пособие Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5-6 класс», Издательство «Дрофа», М.: 2019 год

Рабочая тетрадь Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. «Введение в естество-научные предметы. Естествознание. 5 класс», Издательство «Дрофа», М.: 2019 год

Рабочая тетрадь Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. «Введение в естество-научные предметы. Естествознание. 6 класс», Издательство «Дрофа», М.: 2019 год

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) и ресурсы сети интернет (РСИ)

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>