

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
«Университетский лицей»**

Обсуждено и принято

На заседании педагогического
совета

МОУ «Университетский лицей»

Протокол № 1 от 30.08.2024

Утверждено

Приказом № 254

от 31.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Технология физического эксперимента»

для обучающихся 5 – 6 классов

Петрозаводск 2024

Содержание.

1. Цели и задачи
2. Планируемые результаты освоения курса
3. Содержание обучения.
4. Тематическое планирование с указанием количества часов на тему.
5. Поурочное планирование
6. Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса

Цели и задачи

Курс ставит своей целью дать возможность учащимся, интересующимся физикой, познакомиться с основными методами физической науки, овладеть измерительными и другими экспериментальными умениями.

Содержание курса базируется на ознакомлении учащихся с различными физическими величинами. В курсе они изучаются более углубленно, с рассмотрением их роли в технике и сведений из истории метрической системы мер, способов измерения этих величин, прямых и косвенных измерений, с использованием датчиков, исполнительных устройств.

Методическое обеспечение курса основывается на системе демонстрационных и лабораторных исследований, в процессе выполнения которых учащиеся приобретают ряд умений по технике эксперимента, в том числе умений планировать опытное исследование, представлять результаты в виде таблиц.

Содержание курса, значительное усиление роли самостоятельного физического эксперимента в нем должно способствовать подготовке учащихся к овладению различными методами измерений в науке и технике, трудовому обучению и более глубокому и всестороннему восприятию учебного материала основного курса физики, воспитать инициативу, творческое отношение к труду – как основу профессионального роста.

Курс условно можно разбить на теоретическую и практическую части. В теоретической части даются необходимые знания о методах и принципах экспериментальных физических исследований, а также сведения о физических принципах, лежащих в основе устройства приборов и их использования в эксперименте.

Практическая часть включает в себя фронтальные лабораторные работы, работы практикума и экскурсии. Фронтальные лабораторные работы не только углубляют теоретический материал курса, но и обеспечивают формирование первоначальных умений, подготовку учащихся к практикуму.

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения технологии физического эксперимента на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

3) ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

4) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях.

Личностными результатами изучения курса являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей

- учащихся;

- формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики;

- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты

- окружающей среды;

- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование

- приборов, формулировка выводов и т. п.);

- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме

- (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);

- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации

- (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами являются:

- освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;

- формирование элементарных исследовательских умений;

- применение полученных знаний и умений для решения практических заданий.

Содержание курса.

5класс

Введение

Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим физическим оборудованием.

Измерительные приборы

Знакомство с астрономией

Звездное небо. Солнце. Солнечная система. Земля и Луна

Строение вещества

Агрегатные состояния вещества . Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Движение частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества Сравнение агрегатных состояний веществ

Тепловые явления

Температура. Тепловое расширение. Термометр. Плавление и кристаллизация .Парообразование и конденсация. Теплопередача

Световые явления

Свет. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Преломление света
Линзы. Глаз как оптический прибор

Механические явления

Механическое движение. Траектория и путь. Скорость движения

6 класс

Взаимодействие тел

Масса тела. Плотность. Сила - мера взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести. Деформация. Сила упругости. Динамометр. Условие равновесия тел. Сила трения.

Электрические силы. Магнитное взаимодействие

Электромагнитные явления

Электрический ток. Источники тока. Напряжение и сила тока. Проводники и диэлектрики. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Электричество в быту

Человек дополняет природу

Простые механизмы. Механическая работа. Энергия. Источники энергии. Современные технологии

Тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	
		всего	Контрольные работы
1	Введение	6	0
2	Знакомство с астрономией	4	0
3	Строение вещества	5	1
4	Тепловые явления	7	0
5	Световые явления	7	0
6	Механические явления	5	0
	Итого	34	1

6 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	
		всего	Контрольные работы
1	Взаимодействие тел	17	1
2	Электромагнитные явления	10	1
3	Человек дополняет природу	7	0
	Итого	34	2

Поурочное планирование 5 класс

	Содержание материала	Кол-во часов		
		всего	Контрольные работы	Практические работы
	Введение			
1	Природа. Явления природы	1	0	0
2	Что изучают физика и	1	0	0
3	Тела и вещества	1	0	0
4	Методы научного познания: наблюдение, опыт.	1	0	0
5	Физические величины и их изменения	1	0	0
6	Измерительные приборы	1	0	0
	Знакомство с астрономией			
7	Звездное небо.	1	0	0
8	Солнце .	1	0	0
9	Солнечная система	1	0	0
10	Земля и луна	1	0	0
	Строение вещества			
11	Строение вещества: молекулы, атомы, ионы	1	0	0
12	Движение частиц вещества	1	0	0
13	Взаимодействие частиц вещества	1	0	0
14	Сравнение агрегатных состояний веществ	1	0	0
15	Зачет «Строение вещества»	1	1	0
	Тепловые явления			
16	Температура.	1	0	0
17	Тепловое расширение	1	0	0
18	Термометр.	1	0	0
19	Плавление и кристаллизация	1	0	0
20	Парообразование и конденсация	1	0	0
21	Теплопередача	1	0	0
22	Обобщение темы	1	0	0
	Световые явления			
23	Свет. Прямолинейное распространение света	1	0	0
24	Отражение света	1	0	0
25	Лабораторная работа «Проверка закона отражения»	1	0	1

26	Преломление света	1	0	0
27	Линзы	1	0	0
28	Лабораторная работа «Получение изображений с помощью линз»	1	0	1
29	Глаз как оптический прибор	1	0	0
	Механические явления			
30	Механическое движение	1	0	0
31	Траектория и путь	1	0	0
32	Скорость	1	0	0
33	Решение задач	1	0	0
34	Итоговое занятие	1	0	0
	ИТОГО	34	1	2

6 класс

	Содержание материала	Кол-во часов		
		всего	Контрольные работы	Практические работы
	Взаимодействие тел			
1	Масса тела	1	0	0
2	Лабораторная работа «Измерение массы тела»	1	0	1
3	Плотность	1	0	0
4	Лабораторная работа «Определение плотности тел»	1	0	1
5	Решение задач на расчет плотности	1	0	0
6	Взаимодействие тел. Сила	1	0	0
7	Всемирное тяготение. Сила тяжести	1	0	0
8	Деформация. Сила упругости.	1	0	0
9	Лабораторная работа «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»	1	0	1
10	Условие равновесия тел	1	0	0
11	Динамометр	1	0	0
12	Сила трения.	1	0	0
13	Электрические силы.	1	0	0
14	Электроскоп и его изготовление		0	1
15	Магнитное взаимодействие	1	0	0
16	Обобщение темы	1	0	0
17	Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел. Различные виды сил».	1	1	0
	Электромагнитные явления			

18	Электрический ток. Источники тока	1	0	0
19	Напряжение и сила тока.	1	0	0
20	Проводники и диэлектрики	1	0	0
21	Электрическая цепь	1	0	0
22	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи»	1	0	1
23	Лабораторная работа «Измерение силы тока»	1	0	1
24	Лабораторная работа «Измерение напряжения»	1	0	1
25	Действия электрического тока	1	0	0
26	Электричество в быту	1	0	0
27	Контрольная работа «Электромагнитные явления»	1	1	0
	Человек дополняет природу			
28	Механизмы	1	0	0
29	Лабораторная работа «Знакомство с рычагом»	1	0	1
30	Лабораторная работа «Знакомство с блоками»	1	0	1
31	Механическая работа	1	0	0
32	Энергия	1	0	0
33	Источники энергии	1	0	0
34	Современные технологии	1	0	0
	Итого	34	2	9

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Программа курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» для 5—6 классов. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Введение в естественно-научные предметы.
2. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Учебник. Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов Л. А., Понтак Л. С.
3. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь. Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов Л. А., Понтак Л. С.
4. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 6 класс. Рабочая тетрадь. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Введение в естественно-научные предметы.
5. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Методическое пособие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧЕНИКА:

1. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5—6 классы. Учебник.