Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Лицей №176»

ПРИНЯТО	СОГЛАСОВАНО
протокол заседания методической кафедры учителей от «26» августа 2025г №1.	Заместителем директора по УВР _____Муравьевой Д.Н. от «26» августа 2025г

Рабочая программа учебного курса «Введение в теорию измерений» для основного общего образования Срок освоения программы: 0,5 года (5 класс)

Составитель:

Ситская Н.К. учитель физики

2025

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа учебного курса «Введение в теорию измерений» части формируемой участниками образовательных отношений разработана в соответствии с пунктом 32.1 федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее - ФГОС ООО), федеральной образовательной программы основного общего образования (далее - ФОП ООО) и реализуется в 5 классе. Данная рабочая программа является частью содержательного раздела основной образовательной программы основного общего образования (далее - ООП ООО) МАОУ «Лицей №176».

Учебный курс разработан учителем физики Ситской Н.К. в соответствии с положением о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (в том числе внеурочной деятельности), дисциплин (модулей) в МАОУ «Лицей № 176» и определяет организацию образовательной деятельности учителем в лицее по определенному учебному предмету.

Рабочая программа учебного курса «Введение в теорию измерений» является частью ООП ООО, определяющей:

- планируемые результаты освоения учебного предмета (личностные, метапредметные и предметные);
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического кафедры учителей естественно – научного образования и согласована с заместителем директора по учебно – воспитательной работе. Рабочая программа содержит 4 пункта:

1. Пояснительная записка.
2. Содержание учебного курса «Введение в теорию измерений»
3. Планируемые результаты освоения учебного курса «Введение в теорию измерений».
4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов.

1.Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Введение в теорию измерений» знакомит учащихся 5 классов с вопросами явлений физики, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни, формирует первоначальные представления о научном методе познания; развивает способности к исследованию; учит наблюдать явления природы; формирует первые представления о физических величинах и способах их измерения; готовит учащихся к систематическому изучению курса физики на последующих этапах обучения.

Программа рассчитана на дистанционное обучение учащихся 5 классов в течение полугодия. Количество часов в год – 18.

Цели изучения предмета:

- освоение знаний о многообразии объектов и явлений природы; связи мира живой и неживой природы;
изменениях природной среды под воздействием человека;
- овладение начальными исследовательскими умениями проводить наблюдения, учёт, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы;
- развитие интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач;
- воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к природе; стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни;

• применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде, оказания простейших видов первой медицинской помощи.
Формы контроля - представление результатов собственных исследований на виртуальной площадке в системе дистанционного обучения Moodle.

2. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:
Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

• **Предметные результаты:**

• Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:
- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- характеризовать механическое движение, взаимодействие тел, силы, плотности;
• Проектировать и проводить наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:
- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;
- проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдать зависимости давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение.
• *Диалектический метод познания природы:*
- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;
- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.
• *Развитие интеллектуальных и творческих способностей:*
разрешать учебную проблему при введении понятия скорости, плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, опытов, , существование выталкивающей силы.
Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:
- определять цену деления измерительного прибора;
- измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей;
Познавательная деятельность:
• − использовать для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
• формировать умение различать факты, гипотезы, причины, следствия,

доказательства, законы, теории;

- овладеть адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобрести опыт выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- − овладеть монологической и диалогической речью, развивать способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- овладение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование,
- определение оптимального соотношения цели и средств.

Метапредметные результаты проявляются в:

- развитии теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.
- сформированности познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры;
- овладении навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- формировании умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретении опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Ученик научится:

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Рабочая программа Изучение тематики данной программы направлено на достижение следующих целей:

- ознакомление учащихся 5класса с широким кругом явлений физики, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование первоначального представления о научном методе познания;
- развитие способности к исследованию;

- умение наблюдать явления природы;
- формирование первых представлений о физических величинах и способах их измерения;
- формирование умения пользоваться простейшими измерительными приборами: измерительным цилиндром, динамометром, рычажными весами;
- подготовка учащихся к систематическому изучению курсов физики и химии на последующих этапах обучения;
- умение воспринимать, перерабатывать учебную информацию (теоретическую и экспериментальную);

Рабочая программа составлена на основании примерной программы основного общего образования по курсу естествознания в соответствии с авторской программой (авторы А.Е.Гуревич,
Д.А.Исаев, Л.С, Понтак) для 5 класса. Курс рассчитан на 18 учебных часов (занятия по одному уроку
в неделю).

Учебно-методический комплект включает:

1. Учебник «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы». 5-6 классы. Авторы А.Е.Гуревич, Д.А.Исаев, Л.С.Понтак.
2. Методическое пособие «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы». 5-6
классы. Авторы А.Е.Гуревич, Д.А.Исаев, Л.С.Понтак.
3. Рабочая тетрадь «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы». 5 класс. Авторы А.Е.Гуревич, Д.А.Исаев, Л.С.Понтак.

3. Содержание программы учебного курса

Раздел 1. Введение

Природа. Явления природы. Закон. Физические явления. Физические тела. Вещество. Прибор. Шкала. Цена деления. Погрешность. Моделирование. Маятник.

Раздел 2. Приборы и измерения.

Единицы измерения. Пространство, форма, размер. Координат длина, ширина, высота, площадь, объем.

Одномерное пространство. Угол, транспортир, линейка, мензурка, часы, термометр, весы, разновесы. Объем. См^3. Плотность. Материалы и их свойства.

№	Тема предмета	Количество часов
	5-6 класс	
1	**Введение**	**4**
2	**Приборы и измерения**	**13**

4. Тематическое планирование

№		Тема	Возможность использования ЭОР/ЦОР
		ВВЕДЕНИЕ	**4**
1.	1.1	Мир, в котором мы живем	http://class-fizik.ru/images/pd/7-1-5.pdf
2.	1.2	Как изучают явления природы	http://class-fizik.ru/images/pd/7-1-3.pdf
3.	1.3	Простейшие измерительные приборы и инструменты. Определение цены деления прибора	http://class-fizik.ru/images/pd/7-1-6.pdf
4.	1.4	Погрешность измерений.	http://class-fizik.ru/images/pd/7-1-6.pdf
		ПРИБОРЫ И ИЗМЕРЕНИЯ	
5.	2.1	Измерительные приборы	http://class-fizik.ru/images/pd/7-1-6.pdf

6.	2.2	Пространство и его свойства	**http://class-fizika.ru/07_class.html**
7.	2.3	Измерения, которые мы часто производим	**http://class-fizik.ru/images/pd/7-quiz1.pdf**
8.	2.4	Углы помогают изучать пространство	**http://class-fizika.ru/07_class.html**
9.	2.5	Как и для чего измеряют площадь	**http://class-fizika.ru/07_class.html**
10.	2.6	Как и для чего измеряют объем	**http://class-fizika.ru/07_class.html**
11.	2.7	Измерение объемов тел неправильной формы	**http://class-fizika.ru/07_class.html**
12	2.8	Измерение размеров малых тел	**http://class-fizik.ru/images/pd/7-2-2.pdf**
13.	2.9	Для чего нужны весы? Измерение массы физических тел.	**http://class-fizika.ru/07_class.html**
14.	2.10	Что такое плотность и как ее определить?	**http://class-fizika.ru/07_class.html**
15.	2.11	Для чего нам нужен термометр?	**http://class-fizika.ru/07_class.html**
16.	2.12	Как определить объём одной капли, массу одной крупинки?	**http://class-fizika.ru/07_class.html**
17.	2.13	Как изобрели приборы (приготовить презентации)	**http://class-fizika.ru/07_class.html**