

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ
ПОДГОТОВКИ**

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

(протокол от 06 сентября 2024г. № 13-доп.)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Физика 5-6 класс»

2024-2025 учебный год

Срок обучения (получения образовательных услуг)	16.09.2024-25.05.2025
Форма обучения	Очная
Объем программы ДОП	60 академических часов

Тюмень 2024

Программу разработал:
Педагог доп. образования



(подпись) К.Е. Мацюк

СОГЛАСОВАНО
Начальник управления
профессиональной ориентации
и довузовской подготовки



(подпись) Д.А. Русских

« 7 » 08 2024г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации общеразвивающей программы

Целью освоения дисциплины «Академическая физика» •развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности; понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Задачи:

1. Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
2. Приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
3. Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

1.2 Категория обучающихся

Обучающиеся 5-6 классов.

1.3 Срок обучения

Общий срок обучения – 16.09.2024-25.05.2025.

1.4 Форма обучения

Форма обучения – очно.

1.5 Объем программы ДООП

Трудоемкость обучения по данной программе – 60 академических часов.

1.6 Режим занятий, формы занятий

Академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. На 1 обучающегося приходится 60 часов физики.

Форма занятий – групповая.

1.7 Форма реализации программы

При реализации ДООП используется традиционная форма обучения

1.8 Планируемые результаты обучения

Учащийся научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;

- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о физических 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 практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

1.9 Организация образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов образовательный процесс по ДООП осуществляется в соответствии с заключением психолого-медико-педагогической комиссии с организацией специальных условий, без которых невозможно или затруднено освоение ДООП.

Сроки обучения по ДООП для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов могут быть увеличены с учетом особенностей их психофизического развития и в соответствии с заключенным договором.

Занятия в группах с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и инвалидами организуются совместно с другими обучающимися.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план (Приложение 1)

2.2. Календарный учебный график (Приложение 2)

2.3. Рабочая программа (Приложение 3)

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Задания для оценки знаний: тесты, творческие задания, контрольные работы, темы, докладов и индивидуальных проектов, камедные работы, позволяющих определить достижения обучающимися результатов по общеразвивающей программе.

Итоговый контроль осуществляется в форме контрольной работы.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ:

–материально-технические условия:

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения

Аудиторный фонд общеобразовательной организации	Академическое, практические занятия	Столы ученические; Стол преподавательский; Стулья по количеству учеников; Преподавательский стул; Маркерная доска; Набор маркеров для досок (2 цвета); Губка для маркерной доски, Телевизор с HDMI либо (экран + проектор); Принтер для печати документов с USB-кабелем для подключения.
---	-------------------------------------	---

–кадровое обеспечение

Педагогическая деятельность по реализации ДОП осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлениям ДОП, реализуемых Подразделениями) и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Подразделения, осуществляющие образовательную деятельность, вправе привлекать к реализации ДОП лиц, получающих высшее или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» в случае рекомендации аттестационной комиссии и соблюдения требований, предусмотренных квалификационными справочниками.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

1. электронные методические пособия;
2. видеоролики;
3. информационные материалы из интернета.

6. УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Гуревич А.Е., Исаев А.Д., Понтак Л.С. «Физика–Химия». – М.: Дрофа, 2004.
2. Энциклопедия «Физика». Ч. 1, 2. – М.: Аванта+. 2005.
3. Остер Г. Физика. – М.: Росмэн, 2004.
4. Перельман Я.И. Занимательная физика. Ч. 1, 2. – М.: Наука, 2005.
5. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. 6–7 классы. – М.: Просвещение, 2004.
6. Уокер Дж. Физический фейерверк. – М.: Мир, 2006.

7. *Смирнов А.П., Захаров О.В.* Весёлый бал и вдумчивый урок: Физические задачи с лирическими условиями. – М.: Кругозор, 2004.
8. *Леонович А.А.* Физический калейдоскоп. – М.: Бюро Квантум, 2003.
9. *Усольцев А.П.* Задачи по физике на основании литературных сюжетов. – Екатеринбург: У-Фактория, 2003.

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель: формирование у детей интереса к развитию и реализации творческого и научно-познавательного потенциала.

Задачи программы:

Обучающие:

- ознакомление с основами инженерных направлений, представленных в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;
- ознакомление с научно-техническим потенциалом индустриальной отрасли, передовыми разработками, соответствующими уровню 21 века;
- получение навыков создания проекта в рамках выбранного направления;

Развивающие:

- развитие инженерно-технических навыков;
- развитие памяти, логического и критического мышления;
- формирование информационной компетентности, навыков работы с различными источниками информации;
- развитие коммуникативных навыков сотрудничества в коллективе, малой группе, участия в беседе, обсуждении;
- формирование интереса к техническому виду творчества;

Воспитательные:

- воспитание трудолюбия, самостоятельности, ответственности, умения доводить начатое дело до конца.

Виды, формы и содержание деятельности

Виды, формы и содержание деятельности:

- «Внутренние мероприятия» (организация альтернативного качественного досуга детей.);
- «Профориентация» (организация профориентационной работы);
- Экскурсии (организация экскурсий на предприятия партнеров для знакомства и погружения детей в настоящий производственный процесс);
- «Актив ШИР» (создание и развитие системы детского соуправления для постройки качественного диалога между взрослыми и детьми, а также развития soft skills у детей);
- «Игровая система стимулирования» (повышение интереса детей к участию в учебной и внеучебной деятельности);
- «Работа с родителями» (Организовать работу с семьями обучающихся, их родителями (законными представителями), направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся).

Планируемые результаты:

После окончания обучения планируется достичь следующих результатов:

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, учебно-исследовательской и творческой видах деятельности;

- формирование мотивации изучения инженерных направлений и стремления к самосовершенствованию в научно-технической образовательной области;

- развитие таких качеств, как воля, целеустремленность, креативность, инициативность, эмпатия, трудолюбие, дисциплинированность;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию; сформированность мотивации к обучению, познанию, выбору индивидуальной образовательной траектории; ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их личностные позиции, социальные компетенции.

Метапредметные результаты:

- развитие коммуникативной компетенции, умений вести самонаблюдение, самооценку, самоконтроль в ходе коммуникативной деятельности.

- развитие способности ставить цели и формулировать задачи для их достижения, планировать последовательность и прогнозировать итоги действий и всей работы в целом, анализировать полученные результаты (и отрицательные, и положительные), делать соответствующие выводы (промежуточные и конечные), корректировать планы, устанавливать новые индивидуальные показатели.

- развитие исследовательских действий, навыков работы с данными (способность извлекать сведения из различных источников, систематизировать и анализировать их, представлять разными способами).

- развитие способности определять тему, выделять ключевую мысль, прогнозировать содержание по заголовку, основным словам, определять главные факты, прослеживать логическую связь между ними.

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий и классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев.

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы.

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогами и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

После окончания обучения учащиеся должны знать:

- основные понятия и определения инженерного проектирования, моделирования, конструирования, технологического предпринимательства.

- устройство и принципы работы оборудования и программного обеспечения, используемого в рамках программы.

- основы планирования и тайм-менеджмента.

- способы применения полученных в ходе разработки проекта теоретических знаний;

- основы самопрезентации, ораторского искусства.

Участник будет уметь:

- работать с используемым в программе оборудованием, материалами, программным обеспечением.

- разрабатывать и оформлять презентацию в виде сайта при помощи конструктора;

- аргументированно отстаивать свою позицию, точку зрения;

- создать и провести качественную презентацию своей работы.

8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД			
Название мероприятия	Группа/ класс	Ориентировочное время, место проведения	Ответственные
Сюжетная игра «Посвящение в ШИР»	Все ученики ШИР	Октябрь	Сафонов З.Н.
Концертная программа «Новый год»	Все ученики ШИР	Декабрь	Сафонов З.Н.
Концертная программа «Выпускной»	Все ученики ШИР	Май	Сафонов З.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплина: «Физика 5-6 класс»
Класс 5-6
Форма обучения очная
1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Академическая физика» развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности; понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Изучения физики является развитие научного мышления, аналитических и экспериментальных навыков, а также способности применять физические знания для понимания и объяснения явлений природы и техники. Благодаря изучению физики школьники усваивают принципы естественных наук и получают фундаментальные знания, которые являются основой для развития многих других научных и технических дисциплин.

Задачи:

1. Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
2. Приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
3. Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

2. Планируемые результаты по модулю, предмету, курсу (исходя из учебной задачи)

Планируемые результаты обучения по дисциплине – ученик освоил знания физических законов, принципов и понятий; умение применять эти знания для объяснения физических феноменов и явлений; умение решать простейшие физические задачи; развивать физическое мышление, логику и аналитическое мышление; измерять и анализировать данные; развивать навыки работы с физическими инструментами и аппаратурой; формировать умение работать в команде и коммуникационные навыки через совместное решение физических задач

3. Учебный тематический план

Наименование тем, разделов (модулей)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов
1. Введение	«Что изучает физика. Наблюдения и опыты.» «Физические величины. Их измерен. Точность и погрешность измерений.» Лр №1 «Определение цены деления	2

	измерительного прибора» «Физика и техника»	
2. Первоначальные сведения о строении вещества	Строение вещества. Молекулы. ЛР №2 Измерение размеров малых тел. Диффузия в жидкостях и газах Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. Первоначальные сведения о строении вещества	8
3. Взаимодействие тел	Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы на рычажных весах Лр №3 «Измерение массы на рычажных весах». Лр №4 «Измерение объема тела». Плотность тела. Лр №5 «Определение плотности твердого тела» Расчет массы и объема тела по плотности его вещества. Решение задач по теме: «Механическое движение. Масса. Плотность» Кр №1 «Механическое движение Масса. Плотность Сил. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Лр №6 «Градирование пружины динамометра и измерение	18

	сил динамометром». Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	
4. Давление твердых тел. жидкостей и газов	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Закон Паскаля. К р №2 по теме «Давление. Закон Паскаля». Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Решение задач «Расчет давления на дно и стенки сосуда». Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометр - aneroid. Давление на разных высотах. Решение задач «Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление» Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Л р №7 « Определение выталкивающей силы» Плавание тел. Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел» Л р а №8 « Выяснение условий плавания тел в жидкости». Плавание судов. Воздухоплавание. Повторение «Давление твердых тел. жидкостей и газов». К р № 3 «Давление твердых тел. жидкостей и газов»	6
5. Работа и мощность.	Механическая работа. Мощность.	16

	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и в природе. Лр №9 «Выяснение условий равновесия рычага». Применение рычага к блоку. «Золотое правило механики». Решение задач «Золотое правило механики». Коэффициент полезного действия механизма. Лр №10 «Определение КПД наклонной плоскости».	
6. Энергия.	Энергия. Потенциальная и Кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Контрольная работа №4 «Работа. Мощность. Энергия».	10
	Итог	60

4. Банк информации и методическое руководство по достижению поставленной дидактической задачи (для модульной программы)

1. Гуревич А.Е., Исаев А.Д., Понтак Л.С. «Физика–Химия». – М.: Дрофа, 2004.
2. Энциклопедия «Физика». Ч. 1, 2. – М.: Аванта+. 2005.
3. Остер Г. Физика. – М.: Росмэн, 2004.
4. Перельман Я.И. Занимательная физика. Ч. 1, 2. – М.: Наука, 2005.
5. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. 6–7 классы. – М.: Просвещение, 2004.
6. Уокер Дж. Физический фейерверк. – М.: Мир, 2006.
7. Смирнов А.П., Захаров О.В. Весёлый бал и вдумчивый урок: Физические задачи с лирическими условиями. – М.: Кругозор, 2004.
8. Леонович А.А. Физический калейдоскоп. – М.: Бюро Квантум, 2003.
9. Усольцев А.П. Задачи по физике на основании литературных сюжетов. – Екатеринбург: У-Фактория, 2003.

5. Оценка качества освоения дисциплины

Задания для оценки знаний: тесты, творческие задания, контрольные работы, темы, докладов и индивидуальных проектов, камедные работы, позволяющих определить достижения обучающимися результатов по общеразвивающей программе.

Итоговый контроль осуществляется в форме контрольной работы.