

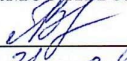
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Забайкальский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР


В.А. Лисовская

« 31 » августа 2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.03 Физика

для специальности

21.02.06 «Информационные системы
обеспечения градостроительной
деятельности»

Чита 2022

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) среднего общего образования и примерной программы учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 381, 382 от 23 июля 2015 г.).

Организация-разработчик: ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Разработчики:

Карелина С.А., преподаватель ГПОУ «Забайкальский государственный колледж».

Рассмотрено на заседании П(Ц)К 009
протокол № 10 от «19» июля 20 22 г.
Председатель П(Ц)К Шумилова Н.А. Шумилова

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата обновления	Содержание обновления	Ответственный за обновление

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика программы учебной дисциплины	5
2	Структура и содержание учебной дисциплины	12
3	Характеристика основных видов учебной деятельности	15
4	Условия реализации программы	19
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	22
6	Возможности использования программы в других ОПОП	25

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.03 «Физика» является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности», реализуемой на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОДП.03 «Физика» входит в общеобразовательный цикл основной образовательной программы.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы ОДП.03 «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;
- наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с

использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины ОДП.03 «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

Л.1 чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

Л.2 готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

Л.3 умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Л.4 умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

Л.5 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л.6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

М.П1 использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

М.П2 использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

М.П3 умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

М.П4 умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

М.П5 умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

М.П6 умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

П.1 сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П.2 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

П.3 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

П.4 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

П.5 умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

П.6 сформированность умения решать физические задачи;

П.7 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П.8 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины: *(оставляются только те, которые формируются на данной дисциплине)*

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия,	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в

		<p>числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу. Оценивание плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов, решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов. Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности). Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>

ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Понимание значимости своей профессии (специальности). Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное

			Использовать современное программное обеспечение.	обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Составление бизнес-план. Презентация бизнес-идеи. Определение источников финансирования. Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	184
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
В том числе: внеаудиторная самостоятельная работа	
1 подготовка сообщений	10
2 выполнение конспектов	10
3 решение задач	32
4 составление кроссвордов	2
5 выполнение графических работ	0
Промежуточная аттестация в форме экзамен	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Уровень освоения	Коды результатов освоения содержания УД
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала	2		
	1 Вводный контроль. Физика - наука о природе. Естественно - научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	2	2	ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
Раздел 1 Механика				
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	22		
	1 Основные характеристики механического движения. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.	2	2	ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	Самостоятельная работа № 1 Решение задач «Относительность механического движения. Системы отсчета»	2	3	
	Практическая работа № 1 Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.	2	3	
	2 Виды движения. Равномерное, равноускоренное движение и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	2	2	
	Самостоятельная работа № 2 Решение задач «Равномерное, равноускоренное движение»	2	3	
	Практическая работа №2 «Изучение равноускоренного движения»	4	3	
	3 Расчетные задачи на нахождение скорости, ускорения, определение средней скорости, пути.	2	2	
	Практическая работа №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»	4	3	
	Самостоятельная работа № 3	2	3	

	Решение задач «Нахождение скорости, ускорения, определение средней скорости, пути»			
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала	22		ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	1 Законы динамики. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.	2	2	
	Самостоятельная работа № 3 Сила. Инертность. Принцип относительности Галилея - сообщение	2	3	
	Практическая работа №4 «Проверка закона сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»	4	3	
	2 Закон всемирного тяготения. Невесомость.	2	2	
	Самостоятельная работа № 4 Решение задач «Сила тяжести»	2	3	
	Практическая работа № 5 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	4	3	
	3 Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	2	2	
Практическая работа № 6 «Изучение закона сохранения импульса»	4	3		
Тема 1.3. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала	6		ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	1 Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн.	2	2	
	Практическая работа № 7 «Механические колебания маятника».	2	3	
	Самостоятельная работа № 5 Решение задач Механическая энергия. Кинетическая энергия	2	3	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика				
Тема 2.1. МКТ строения вещества	Содержание учебного материала	6		ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	1 Атомно-молекулярное строение вещества Масса и размеры молекул. Абсолютная температура вещества. Тепловое движение молекул. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	2	2	

	Самостоятельная работа № 6 Общие характеристики молекул. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования - сообщение	2	3	
	Практическая работа № 8 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	2	3	
Тема 2.2. Агрегатные состояния вещества	Содержание учебного материала	14		
	1 Модель идеального газа. Уравнение состояния газа (Менделеева – Клапейрона). Изопроцессы в газах. Модель строения жидкости. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание.	2	2	ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	Самостоятельная работа № 7 Решение задач «Основное уравнение МКТ»	2	3	
	Практическая работа № 9 «Измерение влажности воздуха»	2	3	
	2 Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменение агрегатных состояний вещества.	2	3	
	Самостоятельная работа № 8 Решение задач Изменение агрегатных состояний вещества	2	3	
	Практическая работа № 10 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	2	3	
	Практическая работа № 11 Изучение явления теплообмена».	2	3	
Содержание учебного материала	26			
Тема 2.3. Термодинамика	1 Модели строения вещества. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно - молекулярных представлений.	2	2	ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	Практическая работа № 12 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	2	3	
	2 Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Уравнение состояния газа (Менделеева – Клапейрона). Изопроцессы в газах.	2	2	
	Самостоятельная работа № 9 Решение задач Уравнение состояния идеального газа	2	3	
	Практическая работа № 13 Изучение явления теплообмена».	2	3	

	3	Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание.	2	2	
	Самостоятельная работа № 10 Применение первого закона термодинамики к изопротессам. Необратимость тепловых процессов-сообщение		2	3	
	Практическая работа № 14 «Измерение влажности воздуха»		2	3	
	4	Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменение агрегатных состояний вещества.	2	2	
	Самостоятельная работа № 11 Экологические проблемы использования тепловых машин. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости - конспект		2	3	
	Практическая работа № 15 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»		2	3	
	5	Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия и работа газа. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	2	2	
	Самостоятельная работа № 12 Решение задач Законы термодинамики		2	3	
Раздел 3. Электродинамика					
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		12		ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	1	Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Характеристики электрического поля. Потенциал электрического поля	2	2	
	Самостоятельная работа № 13 Решение задач Закон Кулона. Работа Кулоновских сил		2	3	
	Практическая работа № 16 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках»		2	3	
	2	Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Диэлектрики в электрическом поле.	2	2	
	Самостоятельная работа № 14		2	3	

	Напряженность поля различной конфигурации зарядов. Энергия взаимодействия точечных зарядов - конспект			
	Практическая работа № 17 «Исследование смешанного соединения проводников»	2	3	
Тема 3.2. Электрический ток	Содержание учебного материала	32		
	1 Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока.	2	2	ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	Самостоятельная работа № 15 Решение задач Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи.	2	3	
	Практическая работа № 18 «Измерение напряжения на различных участках цепи»	2	3	
	2 Электрический ток в различных средах. Электролиз. Законы Фарадея. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	2	
	Самостоятельная работа № 16 Электрический ток в вакууме. Электрический ток в полупроводниках - сообщение	2	3	
	Практическая работа № 19 «Измерение электрического сопротивления»	2	3	
	3 Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность.	2	2	
	Самостоятельная работа № 17 Электрический ток – решение задач	2	3	
	Самостоятельная работа № 1 ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока.	2	3	
	4 Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Трансформаторы.	2	2	
	Практическая работа № 20 «Регулирование силы тока реостатом»	2	3	
	5 Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	2	2	

	Практическая работа № 21 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	2	3	
	6 Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Электрический резонанс.	2	2	
	Самостоятельная работа № 18 Электрический резонанс – решение задач	2	3	
	Практическая работа № 22 «Измерение КПД установки с электрическим нагревателем»	2	3	
Тема 3.3. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	18		ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	1 Свойства электромагнитных волн. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.	2	2	
	Самостоятельная работа № 19 Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток - конспект	2	3	
	Практическая работа № 23 «Измерение показателя преломления стекла»	2	3	
	2 Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Световой поток. Освещенность. Законы освещенности. Дисперсия света.	2	2	
	Самостоятельная работа № 20 Закон отражения света – решение задач	2	3	
	Практическая работа № 24 «Экспериментальная проверка законов отражения и преломления света»	2	3	
	3 Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы.	2	2	
	Самостоятельная работа № 21 Закон преломление света. Линзы. Формула тонкой линзы. Глаз как оптическая система - сообщение	2	3	
	Практическая работа № 25 «Изучение спектров различных веществ».	2	3	
Раздел 4. Основы специальной теории относительности				

Тема 4.1 Специальная теория относительности	Содержание учебного материала		4		
	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	2	
	Самостоятельная работа № 1 Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности.		2	3	
Раздел 5. Элементы квантовой физики					
Тема 5.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		8		ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	1	Равновесное тепловое излучение. Законы фотоэффекта. Давление света. Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	2	2	
	Самостоятельная работа № 23 Решение задач «Теория фотоэффекта»		2	3	
	Содержание учебного материала				
Тема 5.2. Физика атомного ядра	1	Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность. Радиоактивные превращения. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Ядерные силы. Цепные атомные реакции. Ядерный реактор. Элементарные частицы	2	3	
	Самостоятельная работа № 24 Ядерные силы – решение задач		2	3	
Раздел 6. Эволюция Вселенной. Строение и развитие Вселенной					
Тема 6.1. Эволюция Вселенной. Строение и развитие Вселенной.	Содержание учебного материала		8		ОК 01-ОК11, Л1-6; МП.1-6, П1 -8
	1	Солнце. Звезды. Наша Галактика. Другие Галактики	2	2	
	Самостоятельная работа № 25 Солнечная система – составление кроссворда		2	3	
	2	Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Тёмная материя и тёмная энергия.	2	2	
	Самостоятельная работа № 26 Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной - конспект		2	3	
Всего			184	-	

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	
Введение	<p><u>Знать:</u> - определения понятия: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие.</p> <p><u>Уметь:</u> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий.</p>
Раздел 1 Механика	
Тема 1.1. Кинематика	<p><u>Знать:</u> - определения понятия: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение;</p> <p>- описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота.</p> <p><u>Уметь:</u> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</p> <p>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</p> <p>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;</p> <p>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</p> <p>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</p> <p>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</p> <p>- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.</p>
Тема 1.2. Динамика	<p><u>Знать:</u> - определения понятия: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила</p>

	<p>натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения.</p> <p><u>Уметь</u>: - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; - объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.
<p>Тема 1.3. Механические колебания и волны</p>	<p><u>Знать</u>: - определения понятия: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия.</p> <p><u>Уметь</u>: - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; - характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; - объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

	<p>- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.</p>
<p>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</p>	
<p>Тема 2.1. МКТ строения вещества</p>	<p><u>Знать:</u> - определения понятия: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы;</p> <p>- основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона - Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля.</p> <p><u>Уметь:</u> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</p> <p>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</p> <p>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;</p> <p>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</p> <p>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</p> <p>- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;</p> <p>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</p> <p>- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;</p> <p>- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.</p>
<p>Тема 2.2. Агрегатные состояния вещества</p>	<p><u>Знать:</u> - определения понятия: температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы;</p> <p>- основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона - Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля.</p> <p><u>Уметь:</u> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; - характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; - объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; - объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.
Тема 2.3. Термодинамика	<p><u>Знать:</u> - определения понятия: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя, молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар;</p> <p>- смысл величин: относительная влажность, парциальное давление;</p> <p>- основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества.</p> <p><u>Уметь:</u> - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</p> <p>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</p> <p>- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;</p> <p>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных.</p>
Раздел 3. Электродинамика	
Тема 3.1. Электрическое поле	<p><u>Знать:</u> - определения понятия: точечный заряд, электризация тел;</p> <p>электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и</p>

	<p>связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды.</p> <p><u>Уметь:</u> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</p> <p>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</p> <p>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.</p>
<p>Тема 3.2. Электрический ток</p>	<p><u>Знать:</u> - определения понятия: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока;</p> <p>- законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля - Ленца для расчета электрических.</p> <p><u>Уметь:</u> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</p> <p>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</p> <p>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</p> <p>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</p> <p>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</p> <p>- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.</p>
<p>Тема 3.3. Электромагнитные волны</p>	<p><u>Знать:</u> - определения понятий: электромагнитное поле, вихревое электрическое поле, электромагнитные волны, скорость волны, длина волны, фаза волны, отражение, преломление, поглощение, интерференция, дифракция, поперечность, поляризация электромагнитных волн, радиосвязь, радиолокация, амплитудная модуляция, детектирование;</p> <p>- объяснять взаимосвязь переменных электрического и магнитного полей.</p>

	<p><u>Уметь:</u> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.
Раздел 4. Основы специальной теории относительности	
<p>Тема 4.1 Специальная теория относительности</p>	<p><u>Знать:</u>- постулаты специальной теории относительности - основные понятия и принципы релятивистской кинематики и динамики - четырехмерную формулировку электродинамики, основы теории поля.</p> <p><u>Уметь:</u>- использовать принципы специальной теории относительности при решении задач,</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать четырехмерную форму записи физических законов; - владеть: навыками решения задач теории электромагнитного поля и релятивистского движения частиц; - должен демонстрировать способность и готовность: к дальнейшему обучению.
Раздел 5. Элементы квантовой физики	
<p>Тема 5.1. Квантовая оптика</p>	<p><u>Знать:</u> основные положения квантовой теории информации, различия между квантовыми и классическим вычислениями, основные модели квантовых компьютеров и подходы к их реализации.</p> <p><u>Уметь:</u>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; - характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

	<p>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</p> <p>- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;</p> <p>- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.</p>
<p>Тема 5.2. Физика атомного ядра</p>	<p><u>Знать</u> смысл физических понятий: протонно-нейтронная модель ядра, ядерная реакция, энергия связи, дефект масс, энергетический выход ядерной реакции, период полураспада, цепная ядерная реакция деления; радиоактивность, радиоактивный распад, деление ядер;</p> <p>смысл физических законов: радиоактивного распада, законов сохранения в ядерных реакциях;</p> <p><u>уметь</u>: объяснить принцип действия ядерного реактора;</p> <p>владеть: практическими умениями: решать качественные и расчетные задачи на определение продуктов ядерных реакций, энергии связи атомного ядра, энергетического выхода ядерной реакции, периода полураспада радиоактивных веществ с использованием законов сохранения электрического заряда и массового числа, формулы взаимосвязи массы и энергии.</p>
<p>Раздел 6. Эволюция Вселенной. Структура и развитие Вселенной</p>	
<p>Тема 6.1. Солнечная система.</p>	
<p>Тема 6.2. Эволюция Вселенной. Структура и развитие Вселенной.</p>	<p><u>Знать</u>:- определения понятий: небесная сфера, эклиптика, небесный экватор, полюс мира, ось мира, круг склонения, прямое восхождение, склонение, параллакс, парсек, астрономическая единица, перигелий, афелий, солнечное затмение, лунное затмение, планеты земной группы, планеты-гиганты, астероид, метеор, метеорит, фотосфера, светимость, протуберанец, пульсар, нейтронная звезда, протозвезда, сверхновая звезда, галактика, квазар, красное смещение, теория Большого взрыва, возраст Вселенной;</p> <p>- структура Солнечной системы, планеты и виды малых тел.</p> <p><u>Уметь</u>:- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</p> <p>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</p> <p>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;</p> <p>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов.</p>

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Физика и астрономия»

Оборудование учебного кабинета:

- стенд «Основные физические константы»;
- стенд «Система единиц СИ»;
- стенд «В помощь студенту»;
- портреты ученых физиков.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- методические пособия по проведению лабораторных работ.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и

специальности СПО. – М., 2017

4. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

6 Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно- научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

Дополнительные источники

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Поурочное планирование по физике в 10-11: Книга для учителя. М., 2014 г.

2. Жданов Л.С., Жданов Г.Л. Физика –М: «Наука», 2014.

3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2014.

4. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2015.

5. Степанов С.В., Смирнов С.А. Лабораторный практикум по физике-М.: ФОРУМ- ИНФРА-М, 2012.

6. Гладкова Р.А. и др. Сборник задач и вопросов по физике-М.: «Наука», 2012.

7. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования / Министерство образования РФ. – М., 2004.

8. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 №

120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413

10. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Интернет-ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
12. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
15. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
16. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4.3 Организация образовательного процесса

Связь с другими учебными дисциплинами:

- 1 Безопасность жизнедеятельности.
- 2 Электротехника и электроника.
- 3 Метрология, стандартизация, сертификация.
- 4 Техническая механика.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОДП.03 «Физика» осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и лабораторных работ, устного и письменного опросов, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий проектов исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
Предметные результаты		
П1 Сформированность представлений о месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	П1.1 Грамотное владение материалом при устном и письменном опросе;	Тестирование
П2. Владение основополагающими физическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;	П2.1. Понимание сущности физических явлений и законов; П2.2. Формулировка точных истолкований основных физических понятий, законов, явлений и свойств; П2.3. Нахождение связи между	Устный опрос Формализованное наблюдение и оценка результатов Защита реферата
	качественными и количественными сторонами явлений, обоснованный отбор основных положений физической науки (законов, понятий, формул, теорий). П2.4. Правильное пользование физической терминологией.	
П3. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать	П3.1. Владение основными положениями физических теорий П3.2. Критерии истинности научного знания и их разграничение с гипотезами. П3.3. Выдвижение гипотез о связи физических величин с применением	Тестирование Устный опрос Наблюдение, экспертная оценка

выводы; готовность и способность применять методы познания при решении	научных теорий и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. ПЗ.4.	
практических задач;	Наблюдение физического явления на основе эксперимента; ПЗ.5. Выделение главной логической идеи рассматриваемого вопроса, его существенных и несущественных признаков ПЗ.6. Формулировка верного истолкования результата, основанного на экспериментальных данных.	
П4. Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по физическим формулам;	П4.1. Владение алгоритмами решения типовых задач; П4.2. Пользование математической записью физических закономерностей; П4.3. Нахождение формулы, связывающей искомую физическую величину с данными величинами; П4.4. Соблюдение требований к оформлению письменных работ.	Тестирование Формализованное наблюдение и оценка результатов
	П4.5. Проведение расчетов, используя данные графиков, таблиц, схем, фотографий. П4.6. Применение законов физики для анализа процессов на качественном и расчетном уровнях, представленных аналитически, графически и табличным способами. П4.7. Преобразование информации из одной знаковой системы в другую	
П5. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни: - для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе	П 5.1. Выполнение лабораторного задания (аккуратность, чистота рабочего места, использование надлежащего оборудования) П 5.2. Соблюдение правил техники	Формализованное наблюдение и оценка результатов
использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств	безопасности, работа с прибором в соответствии с инструкцией, поведение в лаборатории	

радио- и телекоммуникационной связи; - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;		
- рационального природопользования и защиты окружающей среды		
П6. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	П6.1. Точный выбор границ применимости научных моделей, законов и теорий. П6.2. Применение содержательного смысла физических знаний для анализа поступающей извне информации. П6.3. Истолкование физической сущности извлеченной информации.	Формализованное наблюдение и оценка результатов Защита реферата
Метапредметные результаты		
М1. Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, Применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон физических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	М 1.1. Демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; М 1.2. Использование различных методов решения практических задач; М 1.3. Использование различных ресурсов для достижения поставленных целей	Защита индивидуального проекта
М2 Использование различных источников для получения физической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	М 2.1 Подготовка рефератов, докладов, с использованием электронных источников. М 2.2 Подготовка презентаций	Защита рефератов, докладов
Личностные результаты		

<p>Л1. Чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной</p>	<p>Л 1.1 Выступление на конференциях Л 1.2 Физически грамотное поведение в быту при обращении с физическими процессами;</p>	<p>Защита рефератов, докладов</p>
<p>деятельности и в быту при обращении с физическими процессами;</p>	<p>Л 1.3 Обоснование роли личности в развитии науки; Л 1.4 Оценка вклада российских и зарубежных ученых в развитии физических знаний. Л 1.5 Перечисление основных этапов развития физики.</p>	
<p>Л2 Готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций</p>	<p>Л 2.1 Проявление интереса к избранной профессиональной деятельности Л 2.2 Осознание роли сформированности физических компетенций в профессиональной деятельности</p>	<p>Формализованное наблюдение и оценка результатов</p>
<p>Л3 Умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>	<p>Л 3.1 Выполнение заданий с учетом достижений современной физической науки и физических технологий Л 3.2 Выступление во внеурочных мероприятиях, олимпиадах.</p>	<p>Защита индивидуального проекта Защита рефератов, докладов</p>
<p>Л4 Владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;</p>	<p>Л4.1 Оценка влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.</p>	<p>Защита индивидуального проекта Защита рефератов, докладов</p>
<p>Итоговая аттестация в форме экзамена</p>		

6 ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.