

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по НМР
 Л.Т. Садыкова
« 31 » 08 2021г.

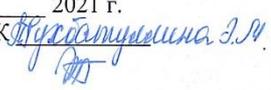
УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
 С.В. Исаева
« 31 » 08 2021г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОУД.11 Физика
«Общеобразовательный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена
**08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции**

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1
От « 31 » 08 2021 г.
Председатель ПЦК 

2021г.

Программа разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 15 января 2018г. № 30, входит в состав укрупненной группы специальности 08.00.00 Техника и технологии строительства;

-основной профессиональной образовательной программы по специальности: 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 2021 г.;

-примерной программы учебной дисциплины Физика в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259);

-рабочей программы воспитания по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 2021г.

Организация - разработчик: ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

Разработчик: Ибрагимова Альфия Юнусовна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» может быть использована в условиях дистанционного обучения и с применением электронных образовательных технологий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ для среднего профессионального образования и входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых по выбору из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

-освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основесовременной 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 «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

Л1. 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;

Л2. готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

Л3. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Л4. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

Л5. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

М1. использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, 1 Экзамен проводится по решению профессиональной образовательной организации либо по желанию студентов при изучении учебной дисциплины «Физика» как профильной учебной дисциплины. 7 описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

М2. 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;

М3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

М4. умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

М5. умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

М6. умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

П1. 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;

П2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

П3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

П4. умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

П5. сформированность умения решать физические задачи;

П6. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П7. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Выпускник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения ¹
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; 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)

¹Приведенные показатели имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности)

		<p>Знания: 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;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для 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>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: 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.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

	на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i> Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной <i>специальности</i> Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i> ; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессионально	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	й деятельности	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Умения: 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
		Знания: 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	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

Выпускник, освоивший программу ОУД.11 Физика должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции:

ЛР 3 Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 12 Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:
во взаимодействии с преподавателем - 144 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	144
во взаимодействии с преподавателем	144
в том числе:	
лабораторные работы	10
практические занятия	30
практическая подготовка	8
контрольные работы	6
Форма контроля - экзамен	

2.2. Содержание учебной дисциплины «Физика».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Введение.	1 Физика- наука о природе. 2 Цель физики. 3 Роль физики в развитии научно-технического прогресса. Связь физики и техники, ее роль в процессе формирования современного конкурентоспособного специалиста.	1 1 1	2
Раздел 1. Механика		24	
Тема 2. Кинематика.	4 Механическое движение. 5 Относительность механического движения. 6 Система отсчёта. 7 Основные механические величины. 8 Свободное падение тел.	1 1 1 1 1	2
	Практическая работа №1 9,10 Решение задач по теме «Кинематика»	2	2
Тема 3. Динамика.	11 Основная задача динамики. 12 Сила. Масса. 13 Законы Ньютона. 14 Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. 15 Сила тяжести. Вес и невесомость. Принцип относительности Галилея.	1 1 1 1 1	2
	Практическая работа №2 16-17 Решение задач по теме «Динамика»	2	2
	Практическая работа №3/п.п. 18 Лабораторная работа №1 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1/1п.п.	2
Тема 4. Законы сохранения в механике.	19 Импульс. 20 Закон сохранения импульса. 21 Реактивное движение.	1 1 1	2

	22 Работа силы. Мощность.	1	
	23 Механическая энергия и ее виды. Закон сохранения энергии.	1	
	Практическая работа №4 24,25 Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	2	2
	Практическая работа №5 26 Лабораторная работа №2 «Определение потенциальной энергии упруго - деформированного тела».	1	2
	Практическая работа №6 27 Контрольная работа №1 по разделу « Механика»	1	2
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.		18	
Тема 5. Основы молекулярно – кинетической теории	28 Основные положения молекулярно – кинетической теории и их опытное обоснование. 29 Масса и размеры молекул. Броуновское движение. 30 Основное уравнение молекулярно – кинетической теории идеального газа. 31 Температура и ее измерения. Скорость молекул газа. 32 Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопрцессы в газах.	1 1 1 1 1	2
	Практическая работа №7/п.п. 33,34 Решение задач по теме «Основы МКТ»	2/1п.п.	2
	Практическая работа №8/п.п. 35 Лабораторная работа №3 «Оценка массы воздуха в классной комнате при помощи необходимых измерений и расчётов»	1/1п.п.	2
Тема 6. Основы термодинамики.	36 Внутренняя энергия. 37 Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным изопрцессам. 38 Адиабатный процесс. Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Направление совершенствования тепловых двигателей, а повышение их КПД. Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве.	1 1 1 1	2

	39 Испарение и кипение. Насыщенный пар. 40 Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.	1	
	Практическая работа 9/п.п. 41,42 Решение задач по теме «Основы термодинамики»	2/1п.п.	2
	Практическая работа №10/п.п. 43 Лабораторная работа №4 «Определение поверхностного натяжения жидкости»	1/1п.п.	2
	Практическая работа №11/п.п. 44 Лабораторная работа №5 «Определение относительной влажности воздуха».	1/1п.п.	2
	Практическая работа №12 45 Контрольная работа №2 по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»	1	2
Раздел 3. Основы электродинамики.		34	
Тема 7. Электрическое поле	46 Электростатика. 47 Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. 48 Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. 49 Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. 50 Емкость. Конденсаторы. 51 Энергия электрического поля конденсатора.	1 1 1 1 1 1	2
	Практическая работа №13/п.п. 52.53 Решение задач по теме «Электрическое поле»	2/1п.п.	2
Тема 8. Законы постоянного тока.	54 Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. 55 Электрические цепи. Последовательное, а параллельное соединение проводников. 56 Работа и мощность тока. 57 Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1 1 1 1	2

	Практическая работа №14/п.п. 58,59 Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	2/1п.п.	2
	Практическая работа №15 60 Лабораторная работа №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	2
Тема 9. Электрический ток в различных средах.	61 Электрический ток в металлах. 62 Зависимость сопротивления от температуры. 63 Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, p-n переход. 64 Полупроводниковый диод. Транзистор. 65 Электрический ток в жидкостях. 66 Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.	1 1 1 1 1 1	2
	Практическая работа №16 67.68 Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	2	2
Тема 10. Магнитное поле.	69 Взаимодействие токов. 70 Магнитное поле. Индукция магнитного поля. 71 Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитное свойство вещества.	1 1 1	2
	Практическая работа №17 72 Решение задач по теме «Магнитное поле»	1	2
Тема 11. Электромагнитная индукция	73 Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. 74 Правило Ленца. Магнитный ток. 75 Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. 76 Самоиндукция. Индуктивность. 77 Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1 1 1 1 1	2
	Практическая работа №18 78 Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1	2
	Практическая работа №19 79 Контрольная работа №3 по разделу «Основы электродинамики»	1	2
Раздел 4 . Колебания и волны.		20	

Тема 12. Механические колебания и волны.	80 Свободные колебания. Математический маятник.	1	2
	81 Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний.	1	
	82 Вынужденные колебания.	1	
	83 Резонанс. Автоколебания.	1	
84 Продольные и поперечные волны.	1		
85 Длина волны. Скорость распространения волны.	1		
86 Звуковые волны.	1		
87 Интерференция волн.	1		
88 Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.			
Практическая работа №20		1	2
89 Решение задач по теме «Механические колебания и волны»			
Практическая работа №21			
90 Лабораторная работа №7		1	2
«Измерение ускорения свободного падения при помощи математического маятника».			
Тема 13. Электромагнитные колебания и волны.	91 Свободные колебания в колебательном контуре.	1	2
	92 Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания.	1	
	93 Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи тока.	1	
	94 Резонанс в электрической цепи.	1	
	95 Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1	
	96 Передача электрической энергии. Электромагнитные волны.		
	97 Излучение электромагнитных волн. Свойство электромагнитных волн: принцип радиосвязи. Телевидение.		
Практическая работа №22		2	
98,99 Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»			2
Раздел 5 . Оптика.		10	2
Тема 14. Волновые свойства света.	100 Электромагнитная теория света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света.	1	

	101 Полное внутреннее отражение света. Показатель преломления. Собирающая и рассеивающая линзы, их свойства. Оптический центр, главный и побочный фокусы. Главное фокусное расстояние и оптическая ось линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений, создаваемых линзой. 102 Глаз, как оптическая система. Дефекты глаза, причины их возникновения и методы коррекции зрения. 103 Интерференция света, и ее проявление в природе и технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Шкала электромагнитных волн. Излучение и спектры.	1 1 1	2
	Практическая работа №23 104,105 Решение задач по теме «Оптика»	2	2
	Практическая работа №24 106 Лабораторная работа №8 «Измерение показателя преломления стекла».	1	2
	Практическая работа №25 107 Лабораторная работа №9 «Наблюдение и изучение интерференции света»	1	2
	Практическая работа №26 108 Лабораторная работа №10 «Наблюдение и изучение дифракции света».	1	2
	109 Практическая работа №27 Контрольная работа №4 по разделу «Колебания и волны»	1	2
Раздел 6. Элементы квантовой физики.		13	2
Тема 15. Световые кванты.	110 Световые кванты. 111 Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. 112 Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. 113 Фотоны. Применение фотоэффектов в технике.	1 1 1 1	2
	Практическая работа №28 114 Решение задач по теме «Световые кванты»	1	2

Тема 16. Атом и атомное ядро.	115 Опыт и явление, подтверждающие сложность атома. Модель атома Резерфорда.	1	2
	116 Квантовые постулаты Бора. Трудности теории Бора. Состав атомного ядра.	1	
	117 Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	
	118 Радиоактивность. Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	
	119 Альфа- распад, Бета – распад, Гамма- излучение. Закон радиоактивного распада.	1	
	120 Протонно-нейтронная модель ядра. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.	1	
	Практическая работа №29	1	2
	121 Решение задач по теме «Атом и атомное ядро»		
	Практическая работа №30	1	2
	122 Контрольная работа №6 по разделу «Квантовая физика»		
Раздел 7. Эволюция Вселенной		10	
Тема 17. Строение и развитие Вселенной.	123,124 Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик .	2	2
	125 Большой взрыв.	1	
	126,127 Возможные сценарии эволюции Вселенной.	2	
	128 Эволюция и энергия горения звезд.	1	
	129,130 Термоядерный синтез.	2	
	131 Образование планетных систем.	1	
	132 Солнечная система.	1	
	133-138 Консультации	6	
139-144 Экзамен	6		
ИТОГО		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет.

Кабинет оборудуется лабораторными столами и стульями, демонстрационным столом, шкафами для хранения лабораторного оборудования для практических и лабораторных работ

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Физика»;
- образцы наглядно - стимулирующего материала;
- Приборы для демонстрационных опытов
- Лабораторные принадлежности, материалы, посуда, инструменты.
- Статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1.Тарасов, О. М. Физика : учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1012153>

2. Тарасов, О. М. Физика: лабораторные работы с вопросами и заданиями : учебное пособие / О.М. Тарасов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 97 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-472-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179510>

Дополнительные источники:

1.Дмитриева, Е. И. Физика в примерах и задачах : учебное пособие / Е. И. Дмитриева, Л. Д. Иевлева, Л. Д. Костюченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 512 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-712-3. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1138798>

2. Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1712397>

3.Дмитриева В.Ф. Физика.-М.: «Академия»,2019г.

4.Дмитриева В.Ф. Задачи по физике. –М. изд-во «Академия»,2019г.

5.Касьянов В.А. Физика. 10 кл. –М. изд-во «Дрофа»,2019г.

6.Касьянов В.А. Физика. 11кл. –М.. изд-во « Дрофа»,2019 г.

Интернет-ресурсы:

сайт <http://znanium.com/>

Окно открытого доступа Рособразования к информационным ресурсам
<http://eor.edu.ru>, Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
<http://school-collection.edu.ru>, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (BooksGide. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

Сервисы и инструменты:

1. Skype (режим доступа: <https://www.skype.com/>)

2. Zoom (режим доступа: <https://zoom.us/>)

3. <https://disk.yandex.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Личностные:</p> <p>Л1. 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;</p> <p>Л2. готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</p> <p>Л3. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>Л4. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</p> <p>Л5. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p> <p>Л6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p>	<p>-сообщение «Великие физики» -тест по технике безопасности</p> <p>-Эссе «Моя будущая профессия»</p> <p>-сообщение «Достижения современной физики»</p> <p>-работа с литературой</p> <p>-беседа с куратором группы</p> <p>-участие в интеллектуальной игре «Самый умный»</p>

<p>Метапредметные:</p> <p>М1. использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, 1 Экзамен проводится по решению профессиональной образовательной организации либо по желанию студентов при изучении учебной дисциплины «Физика» как профильной учебной дисциплины. 7 описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>М2. 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;</p> <p>М3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>М4. умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>М5. умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>М6. умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</p>	<p>-тестирование</p> <p>-участие в профессиональных конкурсах</p> <p>-выступление на классном часе</p> <p>-работа с литературой</p> <p>-анализ информации</p> <p>-участие в дискуссиях</p>
--	--

<p>Предметные:</p> <p>П1. 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;</p> <p>П2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>П3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>П4. умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>П5. сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>П6. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>П7. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>-решение практических задач Дифференцированный зачет</p> <p>-умение пользоваться терминологией Дифференцированный зачет</p> <p>-демонстрация простейших физических опытов Дифференцированный зачет</p> <p>-выступление с сообщением «Физические величины и их измерения» Дифференцированный зачет</p> <p>-решение задач</p> <p>-сообщение на тему «Физика в повседневной жизни» Дифференцированный зачет</p> <p>-сообщение на тему «Я и мир информации» Дифференцированный зачет</p> <p>-решение практических задач дифференцированный зачет</p>
--	---

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>-выступление с сообщением «Профессиональная деятельность»</p> <p>-защита презентаций</p> <p>-доклад «Я в профессии»</p> <p>-участие в жизни колледжа»</p> <p>-текущий контроль «Глобальные проблемы экологии»</p> <p>-участие в конкурсе «Новейшие информационные технологии»</p> <p>-тестирование по финансовой грамотности</p>
--	---

Личностные результаты:	Формы и методы контроля и оценки
<p>ЛР 3 Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.</p>	<p>-участие во всероссийских, региональных, мероприятий профессиональной направленности (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства и др)</p> <p>-участие в исследовательской и проектной работе</p> <p>-оценка собственного продвижения, личностного развития</p> <p>-положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов</p> <p>-ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности</p>
<p>ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во</p>	<p>-участие в исследовательской и проектной работе</p> <p>-выступление на занятиях с сообщениями</p>

<p>взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>-содержание и оформление мультимедийной презентации -проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p>
<p>ЛР 12 Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>	<p>-участие в конкурсах по цифровой экономике -составление проектов</p>