

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ФИЗИКА

Ярославль, 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП. 10 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Физика» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы среднего профессионального образования технического профиля программы подготовки по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), реализуемой на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Составлена в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Министерства образования и науки РФ от 29.05.2007 03-1180); Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.08.08 г. № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования; 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 образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (17.03.15 г. ФГУ «ФИРО») (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

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

Содержание программы «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.

В ходе освоения общеобразовательного цикла дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена формируются

личностные результаты

- 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;
- 2) готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- 3) умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- 4) умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- 5) умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметные результаты

- 1) использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) 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;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- 5) умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- 6) умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

предметные результаты

- 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;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- 4) умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 5) сформированность умения решать физические задачи;
- 6) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 7) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК.7	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем максимальной учебной нагрузки обучающихся – 247 часов, в том числе:

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится по завершению курса дисциплины в форме экзамена.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	275
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	275
в том числе:	
теоретическое обучение	223
практические работы	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится по завершению курса дисциплины в форме экзамена.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа, тестирование обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Инструктаж по технике безопасности (ТБ) и охране труда (ОТ). Введение. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости.	2	I
Раздел 1.	Механика	56	
Тема 1.1.	Кинематика	12	
	1.Механическое движение тел: виды и характеристики. Ускорение.	2	II
	2. Графическое представление механического движения.	2	
	3.Движение тела по окружности. Вращательное движение твердого тела.	2	II
	4.Угловая и линейная скорости. Проявления такого вида движения в природе и технике.	2	
	5. Входной контроль знаний за курс основной школы	2	II
	<i>Практическая работа:</i> «Расчёт основных характеристик механического движения»	2	
Тема 1.2.	Динамика	16	
	1.Взаимодействие тел. Законы Ньютона.	2	II
	2.Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.	2	
	3.Искусственные спутники Земли.	1	
	4.Принцип суперпозиции сил в механике.	1	
	5.Деформация твёрдых тел, её виды. Сила упругости. Закон Гука. Жёсткость тела.	1	II ; III
	6.Силы трения. Виды трения. Коэффициент трения. Роль трения в природе и технике.	1	
	<i>Практическая работа:</i> «Применение законов Ньютона», «Применение закона всемирного тяготения», «Применение закона Гука», «Расчёт силы трения»	8	
Тема 1.3.	Законы сохранения в механике	12	
	1.Закон сохранения импульса и реактивное движение. Проявление и применения закона сохранения импульса в природе и технике. Освоение космоса. Работа и мощность. Энергия. Виды механической энергии. Закон сохранения энергии в механике.	2	II ; III
	2.Тестирование	2	II
	3.Мощность и КПД различных механизмов.	2	
	<i>Практическая работа:</i> «Применение закона сохранения импульса», «Применение закона сохранения энергии», «Расчёт мощности и КПД различных механизмов»	6	
Тема 1.4.	Статика	4	

	1. Момент силы. Равновесие. Условия равновесия. Простые механизмы. Применение законов статики.	2	II
	2. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	2	II
Тема 1.5.	Механические колебания и волны.	12	
	1. Механические колебания. Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	II
	2. Гармонические колебания. Их характеристики. Колебательное движение в природе и технике.	2	II ; III
	3. Механические волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	2	II
	<i>Лабораторные работы:</i> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»; «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»	4	
	<i>Практическая работа:</i> «Расчёт основных характеристик гармонических колебаний»	2	
Раздел 2.	Молекулярная физика. Термодинамика	28	
Тема 2.1.	Основы МКТ. Идеальный газ	20	
	1. История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Положения молекулярно-кинетической теории (МКТ).	2	II
	2. Масса и размеры молекул. Агрегатные состояния вещества. Броуновское движение.	2	II
	3. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Абсолютная температура, как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Измерение скоростей движения молекул. Уравнение состояния идеального газа.	2	II
	4. Частные случаи применения уравнения состояния идеального газа. Газовые законы.	2	II ; III
	5. Изменения агрегатных состояний вещества. Влажность воздуха. Определение влажности воздуха в производственном помещении.	2	II
	6. Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание.	1	II
	7. Модель строения твёрдых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы.	1	II
	8. Тестирование.	2	
	9. Механические свойства твердых тел и материалов. Учёт деформации при работе с металлами.	2	II ; III
	<i>Лабораторные работы:</i> «Измерение влажности воздуха»	2	
	<i>Практическая работа:</i> «Применение уравнения состояния идеального газа»	2	
	Тема 2.2.	Основы термодинамики	8
	1. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Работа газа. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики	2	II ; III

	к тепловым процессам.		
	2. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.	2	II
	3. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	2	II ; III
	4. КПД тепловых двигателей.	2	
Раздел 3.	Электродинамика	76	
Тема 3.1.	Электростатика	6	
	1. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	2	II
	2. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля.	2	II
	3. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.	2	II
Тема 3.2.	Постоянный электрический ток	24	
	1. Электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	2	II
	2. Дифференцированный зачёт.	2	II
	3. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Работа и мощность постоянного тока.	2	II
	4. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах.	2	II
	5. Полупроводники. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в газах. Плазма.	2	II
	<i>Лабораторные работы:</i> «Исследование закона Ома»; «Расчёт общего сопротивления двух последовательно соединённых резисторов»; «Расчёт и измерение сопротивления двух параллельно соединённых резисторов»; «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»; «Электрический ток в вакууме, изучение диодов»; «Электрический ток в электролитах. Электролиз. Закон Фарадея»	12	
	<i>Практическая работа:</i> «Расчёт основных характеристик электрических цепей»	2	
Тема 3.3.	Магнитные явления	2	
	1. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Индукция магнитного поля.	1	II
	2. Сила Ампера. Магнитный поток. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы. Сила Лоренца. Ускорители.	1	II
Тема 3.4.	Электромагнитная индукция	6	
	1. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	2	II
	2. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон.	1	II

	3.Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.	1	II
	<i>Практическая работа:</i> «Применение закона электромагнитной индукции»	2	
Тема 3.5.	<i>Электромагнитные колебания. Переменный ток</i>	18	
	1.Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	2	II
	2.Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота. Формула Томсона. Фаза колебаний. Сдвиг фаз.	2	
	3. Переменный ток. Особенности цепей переменного тока. Виды нагрузки в цепях переменного тока. Резонанс в цепи переменного тока. Генератор на транзисторе. Автоколебания. Генерирование электрической энергии.	2	II ; III
	4. Тестирование.	2	II
	5.Трансформатор. Виды трансформаторов, принцип действия, КПД.	1	II
	6.Производство, передача и потребление электрической энергии.	2	II
	7.Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	1	II ; III
	<i>Практическая работа:</i> «Расчёт основных характеристик цепей переменного тока», «Расчёт характеристик колебательного контура», «Расчёт характеристик трансформатора»	6	
Тема 3.6.	<i>Электромагнитные волны. Оптика</i>	20	
	1. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	2	II
	2.Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи.	2	II
	3.Электромагнитная природа света. Закон прямолинейного распространения света.	1	II
	4.Отражение и преломление света. Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика.	1	II
	5. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы.	1	II
	7. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	1	II
	8.Интерференция и дифракция света. Дифракционная решётка.	1	II
	9.Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Шкала электромагнитных излучений.	1	II
	<i>Лабораторные работы:</i> «Измерение показателя преломления стекла»; «Наблюдение интерференции и дифракции света»; «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётки»; «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	8	
<i>Практическая работа:</i> «Расчёт основных характеристик радиоволн»	2		
Раздел 4.	<i>Элементы квантовой физики</i>	14	
Тема 4.1.	<i>Квантовая оптика</i>	6	
	1. Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект и его законы.	2	II

	2. Теория фотоэффекта. Фотоны.	1	II
	3. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.	1	II
	4. Давление света. Химическое действие света.	1	II
	5. Волновые и корпускулярные свойства света.	1	II
Тема 4.2.	<i>Физика атома и атомного ядра</i>	8	
	1. Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом.	1	II
	2. Принцип действия и использование лазера.	1	II
	3. Строение атомного ядра. Опыты Резерфорда.	1	II
	4. Энергия связи. Связь массы и энергии. Энергия расщепления ядра.	1	II
	5. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Ядерная энергетика.	1	II ; III
	6. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Основные элементы физической картины мира.	1	II
	<i>Лабораторные работы:</i> «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям)»	2	
Раздел 5.	<i>Эволюция Вселенной</i>	4	
Тема 5.1.	<i>Строение и развитие Вселенной</i>	3	
	1. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Большой взрыв.	1	I
	2. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик.	1	I
	3. Эволюция и энергия горения звезд. Образование планетных систем. Солнечная система. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	1	I
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		275	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

I – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

II – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

III – продуктивный (решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета, физической лаборатории.

Оборудование учебного кабинета: диски из цикла «Виртуальная физическая лаборатория», диски с демонстрационными опытами по физике, электронный «Электрический конструктор», электронные учебные таблицы, диски с уроками – презентациями по изучаемым темам, учебные плакаты-таблицы и таблицы со справочным материалом,

Технические средства обучения: телевизор, DVD-плеер, ноутбук и мультимедийная установка (у администрации).

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. Курс формирует компетенции учащихся в объеме, предусмотренном требованиями стандарта среднего (полного) общего образования по физике. 2020 Юрайт-<https://urait.ru/book/fizika-449120>
2. Мусин, Ю. Р. Физика: механика сплошных сред, молекулярная физика и термодинамика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03000-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449191>
3. Мусин, Ю. Р. Физика: колебания, оптика, квантовая физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03540-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449189>
4. Трофимова, Т.И. Основы физики. Электродинамика : учебное пособие / Трофимова Т.И. — Москва : КноРус, 2021. — 270 с. — ISBN 978-5-406-04752-1. Бакалавриат. Может быть использовано преподавателями всех типов средних учебных заведений, а также студентами техникумов и колледжей. 2021 BOOK.ru - <https://www.book.ru/book/938042>
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с. В пер. ISBN 978-5-4468-9245-7
6. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: Лабораторный практикум : учебное пособие/ В.Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О.В. Муртазина : (5-е изд.) (в электронном формате) 2019. <https://academia-library.ru/catalogue/4831/413933/>
7. Трофимова, Т.И. Основы физики. Механика : учебное пособие / Трофимова Т.И. — Москва : КноРус, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-406-04802-3. Бакалавриат. Может быть использовано преподавателями всех типов средних учебных заведений, а также студентами техникумов и колледжей. 2021 BOOK.ru- <https://www.book.ru/book/938076>
8. Трофимова, Т.И. Основы физики. Волновая и квантовая оптика : учебное пособие / Трофимова Т.И. — Москва : КноРус, 2021. — 215 с. — ISBN 978-5-406-04725-5. Бакалавриат. Может быть использовано преподавателями всех типов средних учебных

заведений, а также студентами техникумов и колледжей. 2021 BOOK.ru-
<https://www.book.ru/book/938042>

Дополнительная литература:

1. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09159-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449060>
2. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09161-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449061>

3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: практико-ориентированные технологии (лабораторные работы), информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, рефераты), а также просмотр и оценка отчётных работ по лабораторным занятиям.

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится по завершению курса дисциплины в форме экзамена.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

<p align="center">Результаты обучения (предметные результаты)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Физика":</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; 	<p>Входной контроль: собеседование</p>
<ul style="list-style-type: none"> - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - просмотр и обсуждение докладов, рефератов; - коллоквиум ; - проверка и оценка презентаций
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность умения решать физические задачи; - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в устной или письменной форме; - тестирование; - просмотр и оценка отчетов по лабораторным работам
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. - сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях; 	<p>Рубежный контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменная контрольная работа; - комбинированный опрос

<ul style="list-style-type: none"> - сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями; - владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; - владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в устной или письменной форме; - тестирование; - просмотр и оценка отчётов по лабораторным работам
--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Личностные результаты		
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;	<ul style="list-style-type: none"> - проявление гражданственности, достоинства, ответственности, долга перед обществом, патриотизма; - знание истории своей страны и истории развития отечественной науки и техники; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;	<ul style="list-style-type: none"> - проявление активной жизненной позиции, стремления к знаниям и труду; - проявление уважения к национальным и культурным традициям всех народов; - уважение общечеловеческих и демократических ценностей в обществе 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Творческие и исследовательские проекты.
умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям времени; - проявление общественного сознания; - воспитанность и тактичность; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности в профессии 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Творческие и исследовательские проекты.
умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;	<ul style="list-style-type: none"> - способность к индивидуальной познавательной деятельности; - способность ориентироваться в современном информационном пространстве 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Творческие и исследовательские проекты

<p>умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация желания учиться и способности к обучению ; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, способность общаться и понимать окружающих, присутствие коммуникабельности; - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности, умение работать в коллективе; 	<p>Успешное освоение теоретических знаний и навыков, успешное прохождение учебной практики. Участие в коллективной деятельности и коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях.</p>
<p>умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение анализировать и систематизировать события, адекватно оценивать окружающий мир и себя в нём; - умение давать себе адекватную самооценку; - способность к самоанализу 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Творческие и исследовательские проекты</p>
метапредметные результаты		
<p>использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельной работы в ходе изучения общеобразовательных дисциплин; - умение планировать собственную деятельность; - осуществление контроля и корректировки своей деятельности; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей 	<p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ</p>
<p>использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация творческих и коммуникативных способностей; - демонстрация своих знаний, умений и навыков; - демонстрация владением информацией и умения её сбора из разных источников. 	<p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ</p>
<p>для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p>		

<p>умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач 	<p>Участие в семинарах, учебно-практических и научных конференциях, конкурсах, олимпиадах. Наличие индивидуальных творческих и исследовательских проектов.</p>
<p>умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. 	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<p>умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p>	<ul style="list-style-type: none"> эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; 	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников.</p>
<p>умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	<p>Участие в семинарах, учебно-практических и научных конференциях, конкурсах, олимпиадах. Наличие индивидуальных творческих и исследовательских проектов.</p>

