

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.07.2025 16:34:05
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

23.02.07

Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Приложение 2а.06
к ОП СПО по специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 06 ФИЗИКА

(индекс, наименование учебной дисциплины)

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1, 2</u>

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (за исключением водного), утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 18 марта 2024 года № 169 (зарегистрированного в Минюсте России 24 апреля 2024 г., регистрационный номер № 77979)

с учетом:

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2023, регистрационный № 74228);
- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 13 от 29.09.2022.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ОУД

Протокол № 8 от « 24 » марта 2025

Председатель ЦК

Д.С. Пережогин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий политехническим отделением

Анисимова Л.В.

« 24 » 03 2025 г.

Рабочую программу разработал:

А.А. Буйнова, преподаватель первой квалификационной категории, квалификация по диплому –преподаватель физики с дополнительной специальностью математика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 06 ФИЗИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Цель дисциплины ОУД.06 Физика:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Общеобразовательная дисциплина ОУД.06 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (за исключением водного).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины определяются в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и	- знать место и роль биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для

	самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;	решения жизненных задач; - уметь раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие; - уметь излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам; - уметь владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты, использованных научных понятий, теорий и законов, уметь делать выводы на основании полученных результатов; - уметь выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез); - уметь применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений,
--	--	--

	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике;	для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдать нормы грамотного поведения в окружающей природной среде, понимать необходимость использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; - уметь решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов; - уметь выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - уметь критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; - уметь создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	

	- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при	

	анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	
ПК 1.1. Осуществлять эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий электрооборудования и автоматики	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -выявлять закономерности и противоречия в	

	рассматриваемых явлениях; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах, всего
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	48
Основное содержание, в т.ч.:	
<i>Лекции</i>	30
<i>Практические занятия</i>	6
<i>Лабораторные занятия</i>	8
<i>Консультации</i>	2
Профессионально-ориентированное содержание	10
<i>Лекции</i>	4
<i>Практические занятия</i>	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
2 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	96
<i>Лекции</i>	54
<i>Практические занятия</i>	16
<i>Лабораторные занятия</i>	18
<i>Консультации</i>	2
Профессионально-ориентированное содержание	44
<i>Лекции</i>	24
<i>Практические занятия</i>	14
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	172
<i>Лекции</i>	112
<i>Практические занятия</i>	32
<i>Лабораторные занятия</i>	16
<i>Консультации</i>	4
Профессионально-ориентированное содержание	44
<i>Лекции</i>	32
<i>Практические занятия</i>	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1 семестр	ВСЕГО		
Раздел 1. Механика			
Физика и методы научного познания	Основное содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. Значение физики при освоении профессии	2/0	
	В том числе:		
	Лекция №1	2/0	
	Основное содержание учебного материала:		
Тема 1.1 Основы кинематики	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	2/0	
	В том числе:		
	Лекция №2	2/0	
Тема 1.2 Основы динамики	Основное содержание учебного материала:	4/4	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	Профессионально-ориентированное содержание		

	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел. Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.		
	В том числе:		
	Лекция №3	2/2	
	Лекция №4	2/2	
	Лабораторная работа №1. Измерение коэффициента трения скольжения	2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Основное содержание учебного материала:	4/2	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.		
	В том числе:		
	Лекция №5	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	Лекция №6	2/0	
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2	
	<i>Практическое занятие №1: Решение задач с профессиональной направленностью</i>		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Основное содержание учебного материала:	4/2	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная.		

	В том числе:		ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	Лекция №7	2/0	
	Лекция №8	2/0	
	Лабораторная работа №2. Изучение одного из изопроцессов.	2/0	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	<i>Практическое занятие №2: Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2/2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Основное содержание учебного материала:	4/0	
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.		
	В том числе:		
	Лекция №9	2/0	
	Лекция №10	2/0	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Основное содержание учебного материала:	4/2	
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и ее свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явление на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объемного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация.		

	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел	2/0 2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	В том числе:		
	Лекция №11		
	Лекция №12		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	<i>Практическое занятие №3: Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2/2	
	Лабораторная работа №3 Определение влажности воздуха.	2/0	
	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
2СЕМЕСТР			
ВСЕГО			
Раздел 3. Электродинамика			
Тема 3.1 Электрическое поле	Основное содержание учебного материала:	12/12	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов.		
	В том числе:		
	Профессионально-ориентированное содержание	2 /2	
	Лекция №13	2/2	

	Лекция №14	2 /2	
	Лекция №15		
	Практическое занятие №4 Решение задач с профессиональной направленностью	2/2	
	Практическое занятие №5 Решение задач с профессиональной направленностью	2/2	
	Лабораторная работа №4 Определение электрической емкости конденсаторов	2/2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Основное содержание учебного материала:	14/0	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.		
	В том числе:		
	Лекция №16	2/0	
	Лекция №17	2/0	
	Лекция №18	2/0	
	Практическое занятие №6 Решение задач с профессиональной направленностью	2/0	
	Практическое занятие №7 Решение задач с профессиональной направленностью	2/0	
	Лабораторная работа №5 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	2/0	
	Лабораторная работа №6 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на ее зажимах.	2/0	
Тема 3.3	Основное содержание учебного материала:	4/4	

Электрический ток в различных средах	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.		
	В том числе:		
	Лекция №19	2/2	
	Лекция №20	2/2	
Тема 3.4 Магнитное поле	Основное содержание учебного материала:	10/10	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущейся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Магнитные бури.		
	В том числе:		
	Лекция №21	2/2	
	Лекция №22	2/2	
	Лекция №23	2/2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	<i>Практическое занятие №8 Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2/2	
	<i>Практическое занятие №9 Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2/2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Основное содержание учебного материала:	6/6	
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле.		
	В том числе:		

	Лекция №24	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	Лекция №25	2/2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	<i>Практическое занятие №10 Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2/2	

Раздел 4. Колебания и волны			
Тема 4.1. Механическое колебания и волны	Основное содержание учебного материала:	6/0	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		
	В том числе:		
	Лекция №26	2/0	
	Лекция №27	2/0	
	Лекция №28	2/0	
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Основное содержание учебного материала:	14/10	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	В том числе:		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Лекция №29	2/2	
	Лекция №30	2/2	

	Лекция №31	2/2	
	Лекция №32	2/2	
	Лекция №33	2/2	
	Практическое занятие №11 Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Практическое занятие №12 Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Раздел 5. Оптика			
Тема 5.1. Природа света	Основное содержание учебного материала:	8/0	ОК 01, ОК 04, ОК 07
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности.		
	В том числе:		
	Лекция №34	2/0	
	Лекция №35	2/0	
	Лекция №36	2/0	
	Лекция №37	2/0	
	Практическое занятие №13 Решение задач с профессиональной направленностью	2/0	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Лабораторные работа №7 Определение показателя преломления стекла.	2/0	
	Основное содержание учебного материала:	12/0	
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.		
	В том числе:		

	Лекция №38	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1
	Лекция №39	2/0	
	Лекция №40	2/0	
	Лекция №41	2/0	
	Лекция №42	2/0	
	Лекция №43	2/0	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	Основное содержание учебного материала:	4/4	
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.		
	В том числе:		
	Профессионально-ориентированное содержание	2/2	
	Лекция №44	2/2	
	Лекция №45		
	Раздел 6. Квантовая физика		
Тема 6.1 Квантовая оптика	Основное содержание учебного материала:	8/0	
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах		

	частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффектов.		
	В том числе:		
	Лекция №46	2/0	
	Лекция №47	2/0	
	Лекция №48	2/0	
	Практическое занятие №14 Решение задач с профессиональной направленностью	2/0	
Тема 6.2	Основное содержание учебного материала:	12/0	

Физика атома и атомного ядра	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		ОК 01, ОК 04, ОК 07
	В том числе:		
	Лекция №49	2/0	
	Лекция №50	2/0	
	Лекция №51	2/0	
	Лекция №52	2/0	
	Практическое занятие №15 Решение задач с профессиональной направленностью	2/0	
	Практическое занятие №16 Решение задач с профессиональной направленностью	2/0	
Раздел 7. Строение Вселенной			
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Основное содержание учебного материала:	4/0	
	Солнечная система. Планеты, и видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля-Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.		
	В том числе:		
	Лекция №53	2/0	
	Лекция №54	2/0	
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Основное содержание учебного материала:	4/0	
	Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд.		

	Млечный путь -наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика.		ОК 01, ОК 04, ОК 07
	В том числе:		
	Лекция №55	2/0	
	Лекция №56	2/0	
	Лабораторная работа № 8. Изучение карты звездного неба.		
	Лабораторная работа № 8. Изучение карты звездного неба.	2/0	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

Кабинет общеобразовательных дисциплин.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные учебники и образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программы СПО на базе основного общего образования:

3.2.1. Основные источники

1. Касьянов, В. А. Физика: 10-й класс: углублённый уровень : учебник / В. А. Касьянов. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-09-103621-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334853> (дата обращения: 27.01.2025).
2. Касьянов, В. А. Физика: 11-й класс: углублённый уровень : учебник / В. А. Касьянов. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 493 с. — ISBN 978-5-09-103622-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334877> (дата обращения: 27.01.2025). Мякишев, Г. Я. Физика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под редакцией Н. А. Парфентьевой. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-09-112178-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408686> (дата обращения: 10.02.2025).
3. Мякишев, Г. Я. Физика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под редакцией Н. А. Парфентьевой. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-09-112179-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408689> (дата обращения: 10.02.2025).
4. Мякишев, Г. Я. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика: 10-й класс: углублённый уровень : учебник / Г. Я. Мякишев, А. З. Синяков. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 351 с. — ISBN 978-5-09-091915-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334868> (дата обращения: 27.01.2025).
5. Мякишев, Г. Я. Физика. Оптика. Квантовая физика. 11 класс: углублённый уровень : учебник / Г. Я. Мякишев, А. З. Синяков. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 478 с. — ISBN 978-5-09-087188-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334865> (дата обращения: 27.01.2025).
6. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ В.М. Чаругин. – Москва: Просвещение, 2021. – 144 с. Текст : непосредственный.(дата обращения: 01.06.2023)
7. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 класс. Базовый уровень: задачник для общеобразовательных учреждений/В.М. Чаругин, М.А. Винник, О.С. Угольников. – Москва: Просвещение, 2022. – 80 с. Текст : непосредственный.(дата обращения: 01.06.2023)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Физика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / А. В. Грачёв, В. А. Погожев, А. М. Салецкий, П. Ю. Боков. — 8-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 463 с. — ISBN 978-5-09-091742-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334502> (дата обращения: 20.02.2025). Лаптенков Б.К. Физика. Механические колебания. Сборник задач с решениями : задачник для СПО / сост. Б. К. Лаптенков. - Саратов : Профобразование, 2019. - 164 с. Текст : непосредственный.(дата обращения: 01.06.2023)
2. Касьянов, В. А. Физика: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. А. Касьянов. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-09-087868-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334850> (дата обращения: 27.01.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код, наименование ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1	- демонстрирует представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Устный опрос по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2 Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2
- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного	- демонстрирует умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения	Устный опрос по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2

значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1	физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;	Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2
-владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ОК 01, ОК 04, ОК 07	Демонстрирует владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;	Физический диктант по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2 Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2
-сформировать умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения	Демонстрирует умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических	Устный опрос по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2;

физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде, движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной; ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1	процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде, движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;	5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2 Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2
-владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и	-владеет закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при	Физический диктант по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2 Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2

закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ОК 01, ОК 04, ОК 07	анализе физических явлений и процессов;	
-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ОК 02, ПК 1.1	может учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;	Устный опрос по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2 Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2
-владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской	владеет основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с	Устный опрос по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2 Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Физический диктант по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2;

деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ОК 03	использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;	5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2
- овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся); ОК 03, ПК 1.1	- может (сформировать представления) правила записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся);	Физический диктант по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2 Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2
- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; ОК 04	- умеет работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;	Физический диктант по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2 Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-

		ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2
-уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция	-умеет распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект,	Устный опрос по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2 Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2

и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ОК 07, ПК 1.1	световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;	
- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования ОК 07, ПК 1.1	- правильно формируют умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;	Устный опрос по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Лабораторные работы по темам: 2.1; 2.3; 3.1; 3.2; 3.5; 4.2; 5.1; 5.2; 7.2 Тест по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2 Решение профессионально-ориентированных задач по темам: 1.2-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.5; 4.1-4.2; 5.1-5.3; 6.1-6.2; 7.1-7.2