

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГАПОУ «НИЖНЕКАМСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Согласовано

Зам. директора по НМР

В.П. Кузиева

«21» 03 2023 г.

Утверждаю

Зам. директора по ТО

Л.М. Владимирова

«21» 03 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 10 Физика**

(углубленный уровень)

**Профессия:** 23.01 17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

**Квалификация:** слесарь по ремонту автомобилей, водитель категории «В»

**Форма обучения** – очная

**Нормативный срок обучения** – 1 год 10 мес.  
на базе основного общего образования

**Профиль получаемого профессионального образования** – технологический

Нижнекамск

2023

## Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины Физика

Разработана на основе требований:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования») и приказа Министерства просвещения Российской Федерации РФ от 12.08.2022 г., №732 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования от 17.05.2012 N 413»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по *профессии 23.01 17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей*
3. учебного плана ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»
4. примерной программы по общеобразовательной учебной дисциплине «Физика» разработанной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования», 2022-2023 г. в целях реализации профессиональной основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»

Разработчик: Зайцева Нина Филимоновна преподаватель

Рассмотрена и рекомендована методической цикловой комиссией преподавателей общеобразовательных дисциплин, дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»

Протокол заседания МЦК № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель МЦК

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.Ю. Кузьмина

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Содержание	Страницы
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	13
3. Тематический план учебной дисциплины	14
4. Условия реализации программы учебной дисциплины	28
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	30

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по профессии: **23.01 17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **23.01 17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

## 1.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС ОО

Общие компетенции (ОК), Личностные результаты воспитания (ЛР)	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные предметные (ЛП), метапредметные (МП) результаты	Предметные результаты (П)
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p><b>ЛР. 6</b> Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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 значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы,</li> </ul>

	<p>противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>закономерности и физические явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> </ul>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ЛР.10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> </ul> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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.</li> </ul> <p>электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными</p>

	<p>взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> <li>- <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></li> </ul> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 закономерностей при анализе физических явлений и процессов.</li> </ul>
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по</p>	<p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>

<p>финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p><b>ЛР. 6</b> Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p>жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> </ul> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>	<p>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 использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p><b>ЛР. 6</b> Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>готовность и способность к образованию и саморазвитию</b>, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>

<p>поддержке и волонтерских движениях</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	<p>проблемы.</p>
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p><b>ЛР. 6</b> Проявляющий уважение к людям старшего поколения и</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>

<p>готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>а) общение:</p> <p>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>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, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p>
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>ЛР. 6</b> Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p> <p><b>ЛР.10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <p>- <b>сформированность экологической культуры</b>, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p>	<p>- 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.</p>

	<p>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</p>	
<p><b>ПК 1.2.</b> Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей</p>		<p>Практический опыт: Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. Умения: Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей Знания: Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины 11  Практический опыт: Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей Умения: Определять методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Пользоваться измерительными приборами Знания: Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния</p>

		<p>электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Практический опыт: Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей Умения: Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы о неисправностях электрических и электронных систем автомобилей Знания: Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобиле</p>
--	--	---

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	144
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	132
В том числе:	
теоретические занятия	56
лабораторные занятия	36
практические занятия	34
контрольные работы	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	0
<i>Промежуточная аттестация (итоговая для дисциплины) в форме экзамена</i>	6
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	90
в т. ч.:	
теоретическое обучение	33
практические занятия	25
лабораторные занятия	32
консультация	6
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6

### 3. Тематический план учебной дисциплины Физика

№ п/п	Наименование разделов, тем	Макс. учеб. нагрузка	Количество аудиторных часов					
			всего	теория	л/р	п/р	к/р	Консультации и экзамены
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>		
	<b>Курс обучения1</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
	<b>Семестр 1</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. <u>Механика</u></b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Тема 1.1. Основы кинематики	4	4	2		2		
	Тема 1.2 Основы динамики	4	4	3		1		
	Тема 1.3 Законы сохранения в механике	6	6	2	2	2		
<b>2</b>	<b>Раздел 2. <u>Молекулярная физика и термодинамика</u></b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	8	8	2	4	2		
	Тема 2.2 Основы термодинамики	8	8	6		2		
	Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	8	8	2	4	2		
	<b>Раздел 3. <u>Электродинамика</u></b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Тема 3.1 Электрическое поле	8	8	4	2	2		
	Тема 3.2 Законы постоянного тока	13	13	4	6	3		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>1</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	
	<b>Семестр 2</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
	Тема 3.2 Законы постоянного тока	4	4	2		2		
	Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	4	4	2	2			
	Тема 3.4 Магнитное поле	4	4	2	2			
	Тема 3.5 Электромагнитная индукция	9	9	4	2	2	1	
	<b>Раздел 4. <u>Колебания и волны</u></b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

	Тема 4.1 Механические колебания и волны	8	8	2	4	2		
	Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	9	9	2	2	4	1	
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Тема 5.1 Природа света	6	6	2	2	2		
	Тема 5.2 Волновые свойства света	9	9	2	2	4	1	
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Тема 6.1 Квантовая оптика	4	4	4				
	Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	6	6	4		2		
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>		<b>7</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Тема 7.1 Строение Солнечной системы	2	2	2				
	Тема 7.2 Эволюция Вселенной	5	5	2	2		1	
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
	Решение задач на основное уравнение МКТ. Уравнение Менделеева –Клапейрона	<u>1</u>	<u>1</u>					<u>1</u>
	Напряженность» на закон Ома для полной цепи. Решение задач Изучение силы Ампера	<u>1</u>	<u>1</u>					<u>1</u>
	Кинематика. Решение Графических задач Алгоритм решения задач на 2 закон Ньютона	<u>1</u>	<u>1</u>					<u>1</u>
	Решение задач на 2 закон Ньютона Решение на законы сохранения импульса и энергии	<u>1</u>	<u>1</u>					<u>1</u>
	Решение задач на основное уравнение гармонического колебания	1	<u>1</u>					1
	Фотоэффект (уравнение Эйнштейна)-решение задач	1	<u>1</u>					1
<b>Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине): экзамен</b>		<b>6</b>	<b><u>6</u></b>					<b>6</b>
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>12</b>



### 3. 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы ОК. ПК. ЛР
1	2	3	4	
1 семестр.		62		
Введение.	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	2		ОК 03 ОК 05 ЛР6
	<b>Теоретические занятия:</b>	1		ОК 03 ОК 05, ЛР6
	1. Введение в физику <i>2. Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО<sup>1</sup>.</i>	1	1	ОК 03, ОК 05 ЛР6, ЛР10
	2.Контрольная работа №1. <b>Входной контроль</b>	1	2	ОК01, ОК04
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>14</b>		
Тема 1.1 Основы кинематики	<b>Содержание учебного материала</b> Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. <i>Траектория. Путь. Перемещение.</i> Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. <i>Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость.</i> Центростремительное ускорение. <i>Кинематика абсолютно твердого тела</i>	4		ОК 03 ОК01, ОК04 ОК 05. ЛР6, ЛР10
	<b>Теоретические занятияб</b>			
	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	2		
	3.Механическое движение и его виды. Способы описания движения.		2	

<sup>1</sup> Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом

	<b>Траектория. Путь. Перемещение</b>	1		
	<b>4.Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость Кинематика абсолютно твердого тела</b>	1	2	OK01 OK03,
	<b>Практические занятия 5/6. Практическая работа №1.Определение угловой, линейной скорости движения твердого тела по окружности при равномерном движении».</b>	2	3	OK04 OK 05
Тема 1.2 Основы динамики	<b>Содержание учебного материала</b> Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. <b>Силы трения.</b>	<b>4</b>	2	OK01 OK02, OK03, OK04 OK 05
	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>3</b>	2	
	7.Законы механики Ньютона	1		ЛР6,
	8.Закон всемирного тяготения..	1	2	ЛР10,
	9.Силы в природе. Сила тяжести. Вес. Невесомость. Силы упругости. <b>Силы трения.</b>	1		
	<b>Практические занятия</b>	1	3	
	10.Практическая работа №2. Решение задач на расчет силы упругости, силы трения.	1		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	<b>Содержание учебного материала</b> .Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <b>Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</b> Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. <b>Применение законов сохранения.</b> Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	<b>6</b>		OK01 OK02, OK03, OK04 OK 05, OK07 ЛР6, ЛР10,
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>		
	11.Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1		
	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>1</b>		
	12. Энергия. <b>Механическая работа и мощность. Закон сохранения механической энергии. . Применение законов сохранения</b>	1	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	2	3	
13/14: Лабораторная работа №1. «Сравнение работы силы упругости с изменением кинетической энергии.	2			

	<b>Практические занятия.</b>	2	3	
	15/16 Практическая работа №3. Решение задач на тему: «Законы сохранения в механике»	2		
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b><u>24</u></b>		
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	<b>Содержание учебного материала</b>	8		ОК01 ОК02, ОК03, ОК04 ОК 05, ОК07 ЛР6, ЛР10,
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. <b>Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.</b> Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. <b>Температура и ее измерение.</b> 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			
	<b>Теоретические занятия:</b>	2		
	<b>Профессионально – ориентированное содержание:</b>			ОК01
	17. <b>Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.</b>	1	2	ОК02,
	18. <b>Температура и ее измерение.</b>	1	2	ОК03,
	<b>Лабораторные работы</b>	4	3	ОК04
	19/20. Лабораторная работа №2. «Наблюдение Броуновского движения»	2		ОК 05,
	21/22. Лабораторная работа №3. «Проверка закона Бойля-Мариотта».	2		ОК07
	<b>Практические занятия</b>	2	3	ЛР6, ЛР10,
23/24. Практическая работа №4. Решение задач на тему: «Основы молекулярно-кинетической теории»	2			
Тема 2.2 Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b><u>8</u></b>		ОК01, ОК02, ОК03, ОК04 ОК 05, ОК07 ЛР6, ЛР10,
	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. <b>Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.</b> Охрана природы			
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b><u>4</u></b>		
	25. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.	1	2	
	26. Работа и теплота как формы передачи энергии.	1	2	
27. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение	1	2		

	теплового баланса.			
	28. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	1	2	
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2</b>		
	<b>Профессионально – ориентированное содержание:</b>	<b>2</b>		
	<b>29. Принцип действия тепловой машины.</b>	1	3	
	<b>30. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.</b> Охрана природы.	1		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	3	
	<b>31/32 Практическая работа №5. Решение задач по расчету кпд тепловых двигателей</b>	2		
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	<b>Содержание учебного материала</b> Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. <i>Абсолютная и относительная влажность воздуха.</i> 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. <i>Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом.</i> Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. <i>Кристаллические и аморфные тела.</i> Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. <i>Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел.</i>	<b>8</b>		OK01 OK02, OK03, OK04 OK 05,  ЛР6, ЛР10,
	<b>Профессионально – ориентированное содержание:</b>	<b>2</b>		
	<b>33.. Абсолютная и относительная влажность воздуха.</b> Кипение. <i>Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом.</i>	1	2	
	<b>34. Кристаллические и аморфные тела</b>	1	2	
	<b>Практические занятия.</b>	2	3	
	<b>35/36.Практическая работа №6. Решение задач по явлениям взаимного превращения жидкостей и газов. Твердые тела</b>	2		
	<b>Лабораторные работы:</b>	4	3	

	<b>37/38 Лабораторная работа. №4. «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель»</b>	2		
	<b>39/40 Лабораторная работа. №5. «Определение влажности воздуха»</b>	2		
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b><u>42</u></b>		
Тема 3.1 Электрическое поле	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>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 электростатического 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</i>	<b><u>14</u></b>		ОК01 ОК02, ОК03, ОК04 ОК 05, ОК07 ЛР6, ЛР10,
	<b>Теоретические занятия:</b>			
	<b>Профессионально – ориентированное содержание:</b>	<b><u>4</u></b>		
	<i>41. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.</i>	1	2	
	<i>42. Электрическое поле. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков</i>	1	2	
	<i>43. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Единицы емкости.</i>	1	2	
	<i>44. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов</i>	1	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	3	
	<i>45/46 Практическая работа №7. Решение задач по теме «Электростатика»</i>	2		
	<b>Лабораторные занятия:</b>	2	3	
	<b>Решение задач с профессиональной направленностью:</b>	2		
<i>47/48. Лабораторная работа №6. Определение электрической емкости конденсаторов</i>	2			
Тема 3.2 Законы	<b>Содержание учебного материала:</b> Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. <i>Закон Ома для участка цепи.</i>	<b><u>13</u></b>		

постоянного тока (начало)	<i>Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. . Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока</i>			
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>4</b>		
	<b>Профессионально – ориентированное содержание:</b>			ОК01
	49.. <i>Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.</i>	1	2	ОК02, ОК03, ОК04
	50. <i>Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.</i>	1	2	ОК 05, ОК07
	51. <i>Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость.</i>	1	2	ПК1.2 ЛР6, ЛР10,
	52. <i>Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока.</i>	1	2	
	<b>Практические занятия :</b>	<b><u>3</u></b>		
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	<b><u>3</u></b>		
	53. <i>Практическая работа №8. Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи.</i>	1	3	
	54/55. <i>Практическая работа №9. Решение задач на определения закона Джоуля-Ленца.</i>	2		
	<b>Лабораторные занятия:</b>	6		
	56/57 <i>Лабораторная работа №7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</i>	2	3	
	58/59.№8 <i>Лабораторная работа №6 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.</i>	2		
	60/61.№9 <i>Лабораторная работа Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.</i>	2		
	62. <b>Контрольная работа №2.</b>	1	3	
<b>2 семестр</b>		<b><u>82</u></b>		

Тема 3.2 Законы постоянного тока (продолжение )	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.</i>	<b>4</b>	2	OK01 OK02, OK03, OK04
	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	2		OK 05, OK 07
	<i>63. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.</i>	1	2	
	<i>64. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.</i>	1	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	3	ЛР6, ЛР10,
	<i>65/66. Практическая работа №10. Решение задач на закон Ома для полной цепи</i>	2		ПК1.2
Тема 3.3 Электрически й ток в различных средах:	<b>Содержание учебного материала:</b> Электрический ток в электролитах, газах, в вакууме. <i>Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Электрический ток в полупроводниках.. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы</i> Электрический ток в полупроводниках. <i>Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы</i>	<b>4</b>		
	<b>Профессионально – ориентированное содержание:</b>	2		OK01,OK02, OK03, OK04 OK 05, OK07, ЛР6, ЛР10,
	<i>67. Электрический ток в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов.</i>	1	2	
	<i>68.Электрический ток в полупроводниках.. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.</i>	1	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b>	2		
	<i>69/70. Лабораторная работа №10 «Снятие вольт-амперной характеристики полупроводникового диода».</i>	2	3	
Тема 3.4 Магнитное поле	<b>Содержание учебного материала:</b> Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. <i>Сила Ампера. Применение силы Ампера.</i> Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. <i>Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.</i> Определение удельного заряда. <i>Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.</i> Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	<b>4</b>		

	<b>Теоретические занятия:</b>	<u>2</u>		
	71. Вектор индукции магнитного поля.. Взаимодействие токов	<u>1</u>		
	<b>Профессионально – ориентированное содержание:</b>	1	2	OK01
	72. <i>Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.. Магнитные свойства вещества..</i>	1	2	OK02, OK03,OK04
	<b>Лабораторные занятия:</b>	2	3	OK05,LP6, OK07,LP10,
	73/74. <i>Лабораторная работа №11Определение вектора магнитной индукции.</i>	2		
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>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</i>	9		
	<b>Профессионально – ориентированное содержание:</b>	4		
	75. <i>Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.</i>	1	2	OK01
	76. <i>Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле</i>	1	2	OK02,
	77.. <i>ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность.</i>	1	2	OK03, OK04
	78. <i>Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле</i>	1	2	OK 05, OK07
	<b>Лабораторные занятия:</b>		3	LP6, LP10,
	79/80. <i>№12 Изучение явления электромагнитной индукции.</i>	2		
	<b>Практические занятия</b>	2		
	81/82. <b>№11. Решение задач на определение силы Ампера, силы Лоренца</b>	2		
	<b>Контрольная работа №3</b>	1		
83. Решение задач на определение по теме «Электромагнитная индукция»	1			
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>17</b>		
Тема 4.1 Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала:</b> 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	8		
	<b>Теоретические занятия.</b>	2		OK01

	84. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания.	1	2	ОК02, ОК03, ОК04, ОК 05, ОК07, ЛР6, ЛР10,
	85. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	1	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	3	
	86/87.Практическая работа №12.Решение задач по теме: «Механические колебания»-	2		
	<b>Лабораторные занятия:</b>	<b>4</b>		
	88/89. Лабораторная работа №13. Определение ускорения свободного падения.	2		
	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	2		
	<i>90/91.Лабораторная работа №14. Изучение жесткости пружины.</i>	2		
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	<b>Содержание учебного материала:</b> Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. <i>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.</i> 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	<b>9</b>		ОК01 ОК02, ОК03, ОК04 ОК 05, ОК07 ЛР6, ЛР10
	<b>Теоретические занятия:</b>	2		
	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>			
	92. Свободные электромагнитные колебания Формула Томсона. <i>Переменный ток. Генератор переменного тока.</i>	1	2	
	93. <i>Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Трансформаторы.</i>	1	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	3	
	94/95 Практическая работа №13Решение задач на переменный ток.	2		

	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	2		
	96/97. <i>Практическая работа №14 Решение задач по теме: «Трансформаторы-</i>	2		
	<b>Лабораторные занятия:</b>	<u>2</u>	3	
	98/99. №15. Изучение устройства и принципа работы трансформатора.	2		
	<b>Контрольная работа №4</b>	1		
	100. Решение задач на тему: «Электромагнитные колебания и волны»	1		
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b><u>15</u></b>		
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала: Точечный источник света. <i>Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света.</i> Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. <i>Полное отражение.</i> Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. <i>Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности.</i>	<b>6</b>		
	<b>Теоретические занятия:</b>			
	<b>Профессионально – ориентированное содержание:</b>	2		
	101. <i>Скорость света. Законы отражения и преломления света.</i> Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. <i>Полное отражение.</i>	1	2	OK01 OK02,
	102. Линзы. <i>Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности.</i>	1	2	OK03, OK04
	<b>Профессионально – ориентированное содержание:</b>	2	3	OK 05, OK07
	<b>Практические занятия</b>			ЛР6, ЛР10
	103/104 Практическая работа №15 Решение задач на тему :» <b>Законы отражения и преломления света</b> ».	2		
	<b>Лабораторные занятия:</b>	2		
	105/106 Лабораторная работа №16. <b>«Определение показателя преломления стекла».</b>	2		
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала: 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. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение.	<b><u>9</u></b>		

	<i>Инфракрасное излучение.</i> Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений			
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2</b>		
	107. 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. Поляриды. Дисперсия света.	1	2	ОК01 ОК02, ОК03, ОК04 ОК 05,
	108. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. <i>Инфракрасное излучение.</i> Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	1	2	ОК07 ЛР6, ЛР10
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	3	
	109/110. Практическая работа №16. Решение задач на применение формулы дифракционной решетки	2		
	<b>111/112. Лабораторная работа №15</b> Наблюдение явлений интерференции и дифракции света.	2		
	<b>Лабораторные занятия:</b>			
	<b>Профессионально – ориентированное содержание :</b>	2		
	<b>113/114. №17</b> <i>Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы</i>	2		
	<b>Контрольная работа №5</b>	1		
	115. Волновые свойства света	1		
	<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>	<b>10</b>		
Тема 6.1	<b>Содержание учебного материала:</b>	4		
Квантовая	<b>Профессионально – ориентированное содержание :</b>	4		ОК01 ,
оптика	116. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	2	ОК02, ОК03,
	117. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	1	2	ОК04 ОК 05,
	118 Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова	1	2	ОК07, ЛР6,
	<b>Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>1</b>		
	<b>119. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Типы фотоэлементов.</b>	1	2	

Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>		
	<b>Теоретические занятия:</b>	4		ОК01 ОК02, ОК03, ОК04 ОК 05, ОК07 ЛР6, ЛР10,
	120. 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.	1	2	
	121. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова.	1	2	
	122. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность.	1	2	
	123. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	1	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	3	
	124/125. №17. Решение задач на строение атомного ядра.	2		
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>		<b>7</b>		
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	<b>Содержание учебного материала:</b> Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд	2		
	<b>Теоретические занятия:</b>	2		ОК01 ОК02, ОК03, ОК04
	126. Солнечная система.. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна.	1	2	
	127. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.	1	2	
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	<b>Содержание учебного материала:</b> 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 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..	<b>5</b>		ОК 05, ОК07, ЛР6, ЛР10,
	<b>Теоретические занятия:</b>	<b>2</b>		

	128.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.	1		
	129. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика	1	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b>	2	3	
	130/131.№18 Изучение карты звездного неба	2		
	<b>Контрольная работа №6</b>	1		
	132. Определение географической широты.	1		
<b>Консультации</b>		<b>6</b>		
	Решение задач на основное уравнение гармонического колебания Решение задач на основное уравнение МКТ. Уравнение Менделеева –Клапейрона	1	3	ОК01 ОК02,
	Напряженность» на закон Ома для полной цепи. Решение задач Изучение силы Ампера	1	3	ОК03, ОК04
	Кинематика. Решение Графических задач Алгоритм решения задач на 2 закон Ньютона	1	3	ОК 05, ОК07
	Решение задач на 2 закон Ньютона Решение на законы сохранения импульса и энергии	1	3	ЛР6, ЛР10,
	Решение задач на основное уравнение гармонического колебания	1	3	
	Фотоэффект (уравнение Эйнштейна)-решение задач	1	3	
<b>Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине): экзамен</b>		<b>6</b>		
Итого		144		

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных, практических и иных занятий. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3.

\*Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

#### Оборудование учебного кабинета Физика:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

#### 1. Съёмные плакаты:

Механика, Молекулярная физика, Термодинамика; Электрический ток. Сила тока, Закон Ома для параллельного и последовательного соединения;

#### 2. Технические средства обучения:

##### 2.1. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Выпрямитель

2. Набор «электричество»

3. Комплект для лабораторного практикума по оптике;

4. Комплект для лабораторного практикума по механике;

5. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики

6. Набор «Геометрическая оптика»

7. Амперметр лабораторный;

8. Вольтметр лабораторный;

9. Гигрометр (психрометр);

10. Барометр-анероид;

11. Манометр жидкостной демонстрационный;

12. Машина электрофорная

13. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;

14. Палочка стеклянная;

15. Палочка эбонитовая;

16. Прибор Ленца;

17. Стрелки магнитные на штативах;

18. Султан электростатический;

19. Трубка Ньютона;

20. Модель генератора.

##### 2.2 Перечень дидактических средств обучения

#### Рекомендации по выполнению лабораторных работ:

П.П. Головин Фронтальные лабораторные работы и практикум по электродинамике.

Издательство «Корпорация технологий продвижения» 2007

Раздаточный материал по всем темам (тесты, опорные конспекты, инструкции по выполнению лабораторных работ),

**2.3. Информационное обеспечение обучения реализации программы:** электронные учебные видеофильмы

#### 2.4. Основные источники:

Дмитриева, Е. И Учебник Физика для профессий и специальностей технического профиля, Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 512 с.

#### 2.4.2. Электронные издания

#### 2.4.3. Дополнительные источники (при необходимости)

### **Электронно-библиотечная система**

1. Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурьшевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 560 с.
2. 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, 2021. - 512 с.
3. 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, 2021. — 97 с.

### **Дополнительные источники:**

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. 10 кл. -М. «Просвещение»,2010г  
Интернет – ресурсы.
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика Физика 11 кл. М.  
«Просвещение».с.254,2014г.

### **Интернет-ресурсы:**

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).  
[www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии)

## 5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины и воспитания: предметные результаты

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины		Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Личностные предметные (ЛП), метапредметные (МП) результаты	Предметные (ПР)		
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p><b>ЛР.6</b> Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p> <p><b>ЛР.10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью,</li> </ul>	<p>Р. 1. Т. 1.1- п - о/с<sup>2</sup></p> <p>Р.1. Т.1.2 – п - о/с</p> <p>Р.2. Т 2.1 – п - о/с</p> <p>Р.2. Т 2.2 – п - о/с</p> <p>Р.2. Т 2.3 – п - о/с</p> <p>Р 3. Т 3.1 – п - о/с,</p> <p>Р 3. Т 3.2 – п - о/с</p> <p>Р 3. Т 3.3 – п - о/с</p> <p>Р 3. Т 3.4 – п - о/с</p> <p>Р 3. Т 3.5 – п - о/с</p> <p>Р 4. Т. 4.2 – п - о/с</p> <p>Р 5. Т 5.1 – п - о/с</p> <p>Р 5. Т 5.2 – п - о/с</p> <p>Р 6. Т 6.1 – п - о/с</p> <p>Р 6. Т 6.2 – п - о/с</p>	<p>-устный опрос;</p> <p>-фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; -наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; -наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; -оценка выполнения домашних самостоятельных работ; -наблюдение и оценка решения кейс-задач;</p>

<sup>2</sup> Профессионально-ориентированное содержание

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания</li> </ul>	<p>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 физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдение и оценка деловой игры;</li> <li>-экзамен</li> </ul>
--	---	--	--

	<p>в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>			
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> <li>- <b>Овладение универсальными учебными</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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</li> </ul>	<p>Р. 1. Т. 1.1- п - о/с Р.1. Т.1.2 – п - о/с Р 1., 1.3 – п - о/с Р.2. Т 2.1 – п - о/с Р.2. Т 2.2 – п - о/с Р.2. Т 2.3 – п - о/с Р 3. Т 3.1 – п - о/с Р 3. Т 3.2 – п - о/с Р 3. Т 3.3 – п - о/с Р 3. Т 3.4 – п - о/с Р 3. Т 3.5 – п - о/с Р. 4. Т.4.1 – п - о/с Р 4. Т. 4.2 – п - о/с Р 5. Т 5.1 – п - о/с Р 5. Т 5.2 – п - о/с Р 6. Т 6.1 – п - о/с</p>	

	<p><b>познавательными действиями:</b></p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>	
--	--	--	--

		Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</li> <li>сформированность представлений о методах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Р. 1. Т. 1.1- п - о/с</li> <li>Р.1. Т.1.2 – п - о/с</li> <li>Р 1., 1.3 – п - о/с</li> <li>Р.2. Т 2.1 – п - о/с</li> <li>Р.2. Т 2.2 – п - о/с</li> <li>Р.2. Т 2.3 – п - о/с</li> <li>Р 3. Т 3.1 – п - о/с</li> <li>Р 3. Т 3.2 – п - о/с</li> <li>Р 3. Т 3.3 – п - о/с</li> <li>Р 3. Т 3.4 – п - о/с</li> <li>Р 3. Т 3.5 – п - о/с</li> </ul>

	<p>своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>	<p>получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- <b>готовность и способность к образованию и саморазвитию,</b> самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными</p>	<p>- 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.</p>	<p>Р. 1. Т. 1.1- п - о/с Р.1. Т.1.2 – п - о/с Р 1., 1.3 – п - о/с Р.2. Т 2.1 – п - о/с Р.2. Т 2.2 – п - о/с Р.2. Т 2.3 – п - о/с Р 3. Т 3.1 – п - о/с Р 3. Т 3.2 – п - о/с Р 3. Т 3.3 – п - о/с</p>

	<p>действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать цели совместной деятельности,</li> </ul> <p>организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</p> <p>обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать</li> </ul>		<p>Р 3. Т 3.4 – п - о/с</p> <p>Р 3. Т 3.5 – п - о/с</p> <p>Р. 4. Т.4.1 – п - о/с</p> <p>Р 4. Т. 4.2 – п - о/с</p> <p>Р 5. Т 5.1 – п - о/с</p> <p>Р 5. Т 5.2 – п - о/с</p> <p>Р 6. Т 6.1 – п - о/с</p> <p>Р 6. Т 6.2 – п - о/с</p>
--	--	--	---

	мир с позиции другого человека.		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b> а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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,</li> </ul>	<p>Р. 1. Т. 1.1- п - о/с  Р.1. Т.1.2 – п - о/с  Р 1., 1.3 – п - о/с  Р.2. Т 2.1 – п - о/с  Р.2. Т 2.2 – п - о/с  Р.2. Т 2.3 – п - о/с  Р 3. Т 3.1 – п - о/с  Р 3. Т 3.2 – п - о/с  Р 3. Т 3.3 – п - о/с  Р 3. Т 3.4 – п - о/с  Р 3. Т 3.5 – п - о/с  Р. 4. Т.4.1 – п - о/с  Р 4. Т. 4.2 – п - о/с  Р 5. Т 5.1 – п - о/с  Р 5. Т 5.2 – п - о/с  Р 6. Т 6.1 – п - о/с  Р 6. Т 6.2 – п - о/с</p>

	<p>коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>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, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <p>- <b>сформированность экологической</b> культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий,</p>	<p>- 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</p>	<p>Р. 1. Т. 1.1- п - о/с  Р.1. Т.1.2 – п - о/с  Р 1., 1.3 – п - о/с  Р.2. Т 2.1 – п - о/с  Р.2. Т 2.2 – п - о/с  Р.2. Т 2.3 – п - о/с  Р 3. Т 3.1 – п - о/с  Р 3. Т 3.2 – п - о/с  Р 3. Т 3.3 – п - о/с  Р 3. Т 3.4 – п - о/с  Р 3. Т 3.5 – п - о/с  Р. 4. Т.4.1 – п - о/с  Р 4. Т. 4.2 – п - о/с  Р 6. Т 6.1 – п - о/с</p>

	<p>приносящих вред окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</li> </ul>	технологий для рационального природопользования.	Р 6. Т 6.2 – п - о/с	
<p><b>ПК 2.1.</b> Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей</p>			<p>Р 1. Т. 1.1- п - о/с  Р.1. Т.1.2 – п - о/с  Р 1., 1.3 – п - о/с  Р.2. Т 2.1 – п - о/с  Р.2. Т 2.2 – п - о/с  Р.2. Т 2.3 – п - о/с  Р 3. Т 3.1 – п - о/с  Р 3. Т 3.2 – п - о/с  Р 3. Т 3.3 – п - о/с  Р 3. Т 3.4 – п - о/с  Р 3. Т 3.5 – п - о/с  Р. 4. Т.4.1 – п - о/с  Р 4. Т. 4.2 – п - о/с  Р 5. Т 5.1 – п - о/с  Р 5. Т 5.2 – п - о/с</p>	
<p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7</p>			<p>Теоретическое содержание и практические занятия</p>	<p>Экзамен</p>