Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.11.2026 14:02:23
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение 9.3.11
ОПОП-ППССЗ по специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация
транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРЕДМЕТА)[1]

ОУДп.06П ФИЗИКА

для специальности

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования

(по видам транспорта)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки по УП: 2024)

[1] Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

5. **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДп.06П ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДп.06П Физика является частью программы среднего (полного) общего образования по специальности СПО 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Рабочая программа ОУДп.06П Физика может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

В учебных планах ОПОП-ППССЗ учебная дисциплина ОУДп.06П Физика – составе общих общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования, реализуется на 1 курсе.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

1.3.1 Изучение физики на углубленном уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий - классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- воспитание убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

1.3.2 В результате изучения физики на углубленном уровне обучающийся должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная:
- смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота

парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- применять полученные знания для решения физических задач;

- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

1.3.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины (предмета):

Особое значение учебная дисциплина (предмет) имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины (предмета)	
	Личностные, метапредметные	**Предметные**
ОК01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и 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	- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующие физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строение 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 звездной системе, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения механической энергии, 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 электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты

	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; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике; - способность их использования в познавательной и социальной практике	Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; - 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, закономерности и физические явления; - сформировать понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этнической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии - сформировать умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение тел, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкостей и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, математический маятник, гармонические колебания, идеальный колебательный контур, тонкая линза, моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света; - сформировать умения объяснять особенности

		протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников “p-“ и “n- типов“ от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, “альфа-” и “бета-” распады ядер, гамма-излучения ядер; - сформировать мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля;
ОК02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	**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	- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ, модели строения газа, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель ядра при решении физических задач; - сформировать умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы,

	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	закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, приводить расчеты на основании и имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - овладеть различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;
ОК03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	**В области духовно-нравственного воспитания:** - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:**	- 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; сформированность представлений о методах получения научных

	- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - 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; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; **в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:** - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - 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	астрономических знаний;
ОК.04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской проектной и социальной деятельности.	- овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	**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; - признать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; - овладеть организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, 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.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	**В области эстетического воспитания:** - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства,	- сформировать умения 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

	этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** а) **общение:** - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчить конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения и использованием языковых средств	молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревания 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, интерфереция, дифракция и поляризация свет, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; -сформировать систему знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применения для описания естественнонаучных явлений и процессов -сформировать умения применять законы классической механики, молекулярной физики, термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность

		использования частных законов; анализировать физических процессы, используя основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергии теплового движения и концентрацией молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;
ОК06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно	- 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

	смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; **В части гражданского воспитания:** - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированное™ российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; - сформировать представления о методах получения научных астрономических знаний; владеть умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;

	- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	**В области экологического воспитания:** - сформированное™ 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	- 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; - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся); - сформировать умения анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека,

	деятельности	связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
ПК 2.2.Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	-точность и скорость чтения схем и чертежей; -точность и грамотность использования измерительных приборов и средств; -точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи; -скорость и точность восстановления связи; -точность и грамотность оформления технологической документации.	

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающийся должен формировать следующие личностные результаты (далее – ЛР):

ЛР.2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР.9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР.23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР.30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объём образовательной программы учебного предмета	**165**
в том числе:	
Основное содержание	**110**
в том числе:	
лекции, уроки	84
практические занятия	
лабораторные занятия	26
Профессионально-ориентированное содержание	**55**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	25
практические занятия	20
лабораторные занятия	10
Промежуточная аттестация устный экзамен (I и II семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДП.11 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
ВВЕДЕНИЕ		**3**	
Физика – фундаментальная наука о природе.	**Содержание учебного материала** Ознакомление обучающихся с формами текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, основной и дополнительной литературой. Проведение инструктажа по технике безопасности. Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В ФИЗИКЕ. Физические законы и теории, границы их применимости. ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ. Физическая картина мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	*ОК. 03* *ОК. 05* *ЛР. 2,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Ознакомление с учебными изданиями и дополнительной литературой.	1	
Раздел 1. МЕХАНИКА		**28+14**	
1.1. Механическое движение и его относительность.	**Содержание учебного материала** Механическое движение и его относительность. Наблюдение и описание различных видов механического движения. Уравнения прямолинейного равномерного движения. Наблюдение и описание различных видов механического движения.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 2 Составление иллюстрированного плана-конспекта «История возникновения физических величин».	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
1.2. Прямолинейное равнопеременное движение**.**	**Содержание учебного материала** Уравнения прямолинейного равнопеременного движения. Свободное падение тел**.** Наблюдение и описание различных видов механического движения.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 Подготовка сообщений по теме: «Механика»	1	
1.3. Лабораторная работа №1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	**Содержание учебного материала** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Конспект «Сложение скоростей»	1	
1.4. Решение задач по теме «Кинематика».	**Содержание учебного материала** Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью**.** Центростремительное ускорение. Наблюдение и описание различных видов механического движения. Решение задач по теме «Кинематика».	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Решение задач по теме «Кинематика».	1	
1.5. Законы динамики.	**Содержание учебного материала** Принцип суперпозиции сил. Законы динамики. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ. Наблюдение и описание взаимодействия тел, и объяснение этих явлений на основе законов динамики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учета: инертности тел транспортных средств.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся № 6 Решение задач по теме «Динамика».	1	
1.6. Силы в механике.	**Содержание учебного материала** Силы в механике: тяжести. Закон всемирного тяготения. Силы в механике: упругости. Вес и невесомость. Силы в механике: трения. Наблюдение и описание различных видов взаимодействия тел и объяснение этих явлений на основе законов динамики, закона всемирного тяготения. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учета: инертности тел и трения при движении транспортных средств.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 7 Решение задач по теме «Динамика»	1	
1.7. Лабораторная работа №2 «Изучение особенностей силы трения (скольжения)»	**Содержание учебного материала:** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №2 «Изучение особенностей силы трения (скольжения)» (Определение коэффициента трения скольжения)	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
1.8. Решение задач по теме «Динамика».	**Содержание учебного материала** Решение задач по теме «Динамика»	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 8 Решение задач по теме «Динамика».	1	
1.9. Закон сохранения импульса	**Содержание учебного материала** Законы сохранения импульса. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. Наблюдение и описание закона сохранения импульса. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учета:	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
	закона сохранения импульса при действии технических устройств.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 9 Решение задач по теме «Механика».	1	
1.10. Закон сохранения энергии.	**Содержание учебного материала** Законы сохранения механической энергии. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. Наблюдение и описание закона сохранения механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учета: закона сохранения энергии при действии технических устройств.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 10 Конспект «Первая космическая скорость»	1	
1.11. Лабораторная работа №3 «Изучение закона сохранения механической энергии под действием силы тяжести и силы упругости»	**Содержание учебного материала** Элементы статики. Момент силы. Условия равновесия твердого тела. Наблюдение и описание различных видов равновесия твердого тела. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Изучение закона сохранения механической энергии под действием силы тяжести и силы упругости»	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 11 Домашняя лабораторная работа «Определение центра тяжести плоской пластины»	1	
1.12. Решение задач по теме «Законы сохранения в механике».	**Содержание учебного материала** Решение задач по теме «Законы сохранения в механике».	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 12 Решение задач по теме « Законы сохранения в механике»	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
1.13. Контрольная работа по теме «Механика»	**Содержание учебного материала** **Контрольная работа по теме «Механика»**	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 13 Подготовка к зачёту по теме «Механика»	2	
1.14. Зачет по теме «Механика»	**Содержание учебного материала** **Зачет по теме «Механика»** (Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике. Элементы статики)	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
Раздел 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА.		**22+12**	
2.1.Идеальный газ. Температура.	**Содержание учебного материала** Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ МОДЕЛИ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА. Уравнение состояния идеального газа. Наблюдение и описание броуновского движения, и объяснение его на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 14 Домашняя лабораторная работа «Определение концентрации и массы молекул воздуха в помещении»	1	
2.2. Лабораторная работа	**Содержание учебного материала:**	2	*ОК. 01*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
№4 «Определение концентрации молекул газа и их числа в помещении»	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Определение концентрации молекул газа и их числа в помещении»		*ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 15 Решение задач по теме «МКТ».	1	
2.3. Лабораторная работа №5 «Опытная проверка газового закона»	**Содержание учебного материала:** Изопроцессы. Наблюдение и описание броуновского движения, и объяснение его на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Опытная проверка газового закона» (Опытная проверка закона Гей-Люссака)	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 16 Решение задач по теме «МКТ».	1	
2.4. Решение задач по теме «Молекулярно-кинетическая теория вещества».	**Содержание учебного материала** Решение задач по теме «Молекулярно-кинетическая теория вещества».	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 17 Решение задач по теме «МКТ».	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
2.5. Законы термодинамики.	**Содержание учебного материала:** Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИСТОЛКОВАНИЕ. Наблюдение и описание способов изменения внутренней энергии тела и его объяснение на основе законов термодинамики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при оценке теплопроводности и теплоемкости различных веществ; для использования явления охлаждения жидкости при ее испарении, зависимости температуры кипения воды от давления.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 18 Подготовка сообщений по теме «Молекулярная физика»	1	
2.6. Агрегатные состояния вещества.	**Содержание учебного материала** Модель строения жидкостей. ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения твердых тел. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ. Изменения агрегатных состояний вещества. Наблюдение и описание поверхностного натяжения жидкости, изменений агрегатных состояний вещества объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 19 Домашняя лабораторная работа «Изучение капиллярных явлений»	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
2.7. Лабораторная работа №6 «Исследование процесса теплообмена»	**Содержание учебного материала:** Изменения агрегатных состояний вещества. Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №6«Исследование процесса теплообмена» **(**Определение удельной теплоемкости вещества**)**	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 20 Решение задач по теме «Термодинамика».	1	
2.8. Лабораторная работа №7 «Изучение особенностей теплового расширения воды»	**Содержание учебного материала:** Изменения агрегатных состояний вещества. Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №7 «Изучение особенностей теплового расширения воды»	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 21 Решение задач по теме «Термодинамика».	1	
2.9.Решение задач по теме «Термодинамика».	**Содержание учебного материала** Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды. Объяснение устройства и принципа действия паровой и газовой турбин, двигателя внутреннего сгорания, холодильника. Решение задач по теме «Термодинамика».	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 22 Решение задач по теме «Термодинамика».	1	
2.10. Контрольная работа по теме «Молекулярная физика»	**Содержание учебного материала** **Контрольная работа по теме «Молекулярная физика»**	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05*
	Самостоятельная работа обучающихся № 23 Подготовка к зачёту по теме «Молекулярная физика»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
			ОК. 06 *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
2.11. Зачет по теме «Молекулярная физика»	**Зачёт по теме «Молекулярная физика»**: творческий отчет «Физика за чайным столом» (Основы молекулярно-кинетического строения вещества. Агрегатные состояния вещества. Термодинамика).	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 25 Подготовка сообщений по теме «Электродинамика»	1	
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА			
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ)		**24+15**	
3.1. Электрический заряд. Закон Кулона.	**Содержание учебного материала** Ознакомление обучающихся с формами текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, основной и дополнительной литературой. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электризация. Закон Кулона.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 26 Решение задач по теме «Электродинамика».	1	
3.2.Электрическое поле.	**Содержание учебного материала** Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
	Энергия электрического поля.		*ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 27 Составление иллюстрированного плана-конспекта «Проводники и диэлектрики в электрическом поле»	1	
3.3.Решение задач по теме «Электростатическое поле». Обобщение и систематизация знаний	**Содержание учебного материала** Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Решение задач по теме «Электростатическое поле». Обобщение и систематизация знаний: Механика: Кинематика; Динамика; Законы сохранения. Молекулярная физика: Основы молекулярно-кинетического строения вещества; Агрегатные состояния вещества; Термодинамика.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
3.4. Электрический ток. Закон Ома.	**Содержание учебного материала** Электрический ток. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины, площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 28 Подготовка сообщений по теме «Электродинамика».	1	
3.5. Лабораторная работа №8 «Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от материала»	**Содержание учебного материала** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для сознательного соблюдения правил безопасного обращения с электробытовыми приборами. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
	объектов: мультиметра. Лабораторная работа №8 «Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от материала» (Определение удельного сопротивления проводника)		*ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 29 Решение задач по теме «Электродинамика»	1	
3.6. Лабораторная работа №9 «Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от температуры»	**Содержание учебного материала** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от материала» (Определение термического коэффициента сопротивления меди)	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 30 Решение задач по теме «Электродинамика»	1	
3.7. Лабораторная работа №10 «Изучение закона Ома для участка цепи»	**Содержание учебного материала** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №10 «Изучение закона Ома для участка цепи» (Определение мощности тока при последовательном и параллельном соединениях проводников)	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 31 Решение задач по теме «Электродинамика»	1	
3.8. Лабораторная работа №11 «Изучение закона Ома для полной цепи»	**Содержание учебного материала** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №11 «Изучение закона Ома для полной цепи» (Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока)	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 32 Решение задач по теме «Электродинамика»	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
3.9. Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Полупроводники.	**Содержание учебного материала** Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: полупроводникового диода.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 33 Составление иллюстрированного плана-конспекта «Электрический ток в различных средах»	1	
3.10. Решение задач по теме «Электрический ток»	**Содержание учебного материала** Решение задач по теме «Электрический ток».	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 34 Решение задач по теме «Электрический ток»	1	
3.11. Магнитное поле.	**Содержание учебного материала** Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ. Наблюдение и описание магнитного взаимодействия проводников с током, электромагнитной индукции, объяснение этих явлений.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 35	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
	Решение задач по теме «Электромагнетизм».		
3.12. Лабораторная работа №12 «Изучение явления электромагнитной индукции»	**Содержание учебного материала** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №12 «Изучение явления электромагнитной индукции»	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 36 Решение задач по теме «Электромагнетизм».	1	
3.13. Решение задач по теме «Электромагнетизм»	**Содержание учебного материала** Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА. Наблюдение и описание самоиндукции, объяснение этого явления. Решение задач по теме «Электромагнетизм».	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 37 Решение задач по теме «Электромагнетизм».	1	
3.14. Контрольная работа по теме «Электродинамика»	**Содержание учебного материала** **Контрольная работа по теме «Электродинамика»**	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 38 Подготовка к зачету по теме «Электродинамика».	2	
3.15. Зачет по теме «Электродинамика»	**Зачет по теме** **«Электродинамика».** (Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция)	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 03* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 39 Подготовка сообщений по теме «Колебания и волны. Оптика»	1	
Раздел 4.		**20+10**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ОПТИКА)			
4.1. Механические колебания и волны	**Содержание учебного материала** Механические колебания. Амплитуда, период, частота, ФАЗА колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. АВТОКОЛЕБАНИЯ. Механические волны. Длина волны. УРАВНЕНИЕ ГАРМОНИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ.	2	*ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 40 Решение по теме «Колебания и волны»	1	
4.2. Электромагнитные колебания. Переменный ток.	**Содержание учебного материала** Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. КОНДЕНСАТОР И КАТУШКА В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА. АКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РЕЗОНАНС. Наблюдение и описание электромагнитных колебаний, и их объяснение.	2	*ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 41 Решение задач по теме «Колебания и волны.»	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
4.3. Электромагнитные волны.	**Содержание учебного материала** Производство, передача и потребление электрической энергии. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: электромагнитного реле, динамика, микрофона, электродвигателя постоянного и переменного тока, электрогенератора, трансформатора. Техника безопасности в обращении с электрическим током. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для сознательного соблюдения правил безопасного обращения с электробытовыми приборами. Электромагнитное поле. ВИХРЕВОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных излучений. ПРИНЦИПЫ РАДИОСВЯЗИ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ. Наблюдение и описание излучения и приема электромагнитных волн, и их объяснение.	2	*ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 42 Составление иллюстрированного плана-конспекта «Трансформатор, производство и передача электроэнергии»	1	
4.4. Решение задач по теме «Колебания и волны»	**Содержание учебного материала** Решение задач по теме «Колебания и волны».	2	*ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 06* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 43 Решение задач по теме «Колебания и волны».	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
4.5. Свет как электромагнитная волна	**Содержание учебного материала** Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ. Наблюдение и описание отражения, преломления, объяснение этих явлений. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: лупы, микроскопа, телескопа, спектрографа.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 44 Подготовка сообщений по теме «Оптика»	1	
4.6. Лабораторная работа №13 «Изучение изображения предметов в тонкой линзе»	**Содержание учебного материала** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №13 «Изучение изображения предметов в тонкой линзе» (Изучение характеристик собирающей линзы)	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 45 Решение задач по теме «Оптика»	1	
4.7. Интерференция, дифракция, дисперсия света	**Содержание учебного материала** Интерференция света. КОГЕРЕНТНОСТЬ. Дифракция света. Дифракционная решетка. ПОЛЯРИЗАЦИЯ СВЕТА. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Наблюдение и описание дисперсии, интерференции, дифракции и поляризации света, объяснение этих явлений.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ЛР. 2,9,23,30*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся № 46 Решение задач по теме «Оптика»	1	
4.8. Решение задач по теме «Оптика»	**Содержание учебного материала** Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение **Мини-конференция «В защиту электромагнитного излучения»** Низкочастотное электромагнитное излучение, радиоизлучение, сверхвысокочастотное электромагнитное излучение, инфракрасное излучение, видимое излучение, ультрафиолетовое излучения, рентгеновские излучение, гамма излучение их природа и свойства. Решение задач по теме «Оптика».	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 47 Решение задач по теме «Оптика»	1	
4.9. Контрольная работа по теме «Колебания и волны. Оптика»	**Содержание учебного материала** **Контрольная работа по теме «Колебания и волны. Оптика»** (Механические колебания и волны, электромагнитные колебания и волны, геометрическая оптика, волновые свойства света)	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 48 Подготовка к зачету по теме «Колебания и волны. Оптика»	2	
4.10. Зачет по теме «Колебания и волны. Оптика»	**Содержание учебного материала** **Зачет по теме «Колебания и волны. Оптика»** (Механические колебания и волны, электромагнитные колебания и волны, геометрическая оптика, волновые свойства света)	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ЛР. 2,9,23,30*
Раздел 5. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА		**6+3**	
5.1. Фотоэффект. Фотон. Корпускулярно волновой дуализм	**Содержание учебного материала** Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
	СВЯЗЬ ПОЛНОЙ ЭНЕРГИИ С ИМПУЛЬСОМ И МАССОЙ ТЕЛА. Дефект массы и энергия связи. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. ОПЫТЫ П.Н. ЛЕБЕДЕВА И С.И. ВАВИЛОВА. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: фотоэлемента. Наблюдение и описание фотоэффекта, объяснение этих явлений на основе квантовых представлений о строении атома и атомного ядра.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 49 Подготовка сообщений по теме «Квантовая физика»	1	
5.2. Атом и атомное ядро	**Содержание учебного материала** Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА. СПОНТАННОЕ И ВЫНУЖДЕННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ СВЕТА. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Наблюдение и описание оптических спектров излучения и поглощения, объяснение этих явлений на основе квантовых представлений о строении атома и атомного ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
	ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ. Радиоактивность. ДОЗИМЕТРИЯ. Закон радиоактивного распада. СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ПРОЦЕССОВ В МИКРОМИРЕ. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МИКРОМИРЕ. Наблюдение и описание радиоактивности, объяснение этих явлений на основе квантовых представлений о строении атома и атомного ядра.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 50 Домашняя лабораторная работа «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций»	1	
5.3. Контрольная работа по теме «Квантовая физика» Зачет по теме «Квантовая физика»	**Содержание учебного материала** **Контрольная работа по теме «Квантовая физика»** **Зачет по теме «Квантовая физика»**	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*
	Самостоятельная работа обучающихся № 49 Подготовка сообщений по теме «Развитие Вселенной»	1	
Раздел 6. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		**2**	
6.1. Строение и развитие Вселенной Обобщение и систематизация знаний	**Содержание учебного материала** Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. «Красное смещение» в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной. Наблюдение и описание движения небесных тел.	2	*ОК. 01* *ОК. 02* *ОК. 04* *ОК. 05* *ОК. 07* *ЛР. 2,9,23,30*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Уровень освоения
	Компьютерное моделирование движения небесных тел. Современная научная картина мира. Физика и научно-техническая революция. Обобщение и систематизация знаний.		
Промежуточная аттестация: экзамен			
Всего за год:		**110+55**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине.

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОрИПС

AutoCAD

КОМПАС-3D

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

Неограниченная возможность доступа, обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и декстопная версии или же веб-клиент).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

Основные источники:

1. Физика: учебник[Электронный ресурс]/ О.В.Логвиненко. — Москва:КноРус, 2019. — 342 с. — ISBN 978-5-406-06464-1. - Режим доступа: https://www.book.ru/book/929950

2. Трофимова, Т. И., Физика. Теория, решение задач, лексикон. : справочное издание / Т. И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2022. — 315 с. — ISBN 978-5-406-09691-8. — URL: https://www.book.ru/book/943640 ..

Дополнительные источники:

3. Физика от А до Я : справочное издание / Т. И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2022. — 301 с. — ISBN 978-5-406-09292-7. - Режим доступа: https://www.book.ru/book/931306

4. Мокрова, И. И., Физика. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. И. Мокрова. — Москва : КноРус, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-406-10507-8. — URL: https://book.ru/book/945107

Периодические издания:

Наука и жизнь

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Электронная информационная образовательная среда ОрИПС. - Режим доступа: http://mindload.ru/
2. СПС «Консультант Плюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU- Режим доступа: https://elibrary.ru/
4. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: https://umczdt.ru/
5. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: https://e.lanbook.com/
6. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: https://www.book.ru/

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Текущий контроль: преобладание положительных результатов по тематическим зачетам и контрольным работам, при выполнении лабораторных работ. Промежуточная аттестация в форме устного экзамена (в 1 и 2 семестрах).

Код и наименование формируемых компетенций	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес **ЛР. 2,9,23,30**	Раздел 1. Темы 1.1-1.14 Раздел 2. Темы 2.1-2.11 Раздел 3. Темы 3.1-3.15 Раздел 4. Темы 4.1-4.10 Раздел 5. Темы 5.1-5.3 Раздел 6. Темы 6.1	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; -оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчётных, профессионально ориентированных задач); -оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - экзамен.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество **ЛР. 2,9,23,30**	Раздел 1. Темы 1.1-1.14 Раздел 2. Темы 2.1-2.11 Раздел 3. Темы 3.1-3.15 Раздел 4. Темы 4.1-4.10 Раздел 5. Темы 5.1-5.3 Раздел 6. Темы 6.1	
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность **ЛР. 2,9,23,30**	Раздел 1. Темы 1.1-1.14 Раздел 2. Темы 2.1-2.11 Раздел 3. Темы 3.1-3.15	
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития **ЛР. 2,9,23,30**	Раздел 1. Темы 1.1-1.14 Раздел 2. Темы 2.1-2.11 Раздел 3. Темы 3.1-3.15 Раздел 4. Темы 4.1-4.10 Раздел 5. Темы 5.1-5.3 Раздел 6. Темы 6.1	
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности **ЛР. 2,9,23,30**	Раздел 1. Темы 1.1-1.14 Раздел 2. Темы 2.1-2.11 Раздел 3. Темы 3.1-3.15 Раздел 4. Темы 4.1-4.10 Раздел 5. Темы 5.1-5.3 Раздел 6. Темы 6.1	
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями **ЛР. 2,9,23,30**	Раздел 1. Темы 1.1-1.14 Раздел 2. Темы 2.1-2.11 Раздел 3. Темы 3.1-3.15 Раздел 4. Темы 4.1-4.10	
ОК.7 Брать на себя ответственность	Раздел 1. Темы 1.1-1.14	

за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Раздел 2. Темы 2.1-2.11 Раздел 3. Темы 3.1-3.15 Раздел 4. Темы 4.1-4.10 Раздел 6. Темы 6.1	
ПК.2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования **ЛР. 2,9,23,30**	Раздел 1. Темы 1.1,1.2,1.4,1.5,1.6,1.7,1.8, 1.9,1.10,1.11,1.12,1.13,1.14 Раздел 2. Темы 2.5,2.6,2.7,2.8,2.9,2.10,2.11 Раздел 3. Темы 3.3,-3.15 Раздел 4. Темы 4.1-4.10	

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), лабораторные занятия, беседы, учебные дискуссии, опросы и тд.

5.2 Активные и интерактивные: лабораторные занятия, зачёт - творческий отчет, мини-конференции.