Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Красноярский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической
работе Красноярского
филиала Финуниверситета
_____О.С. Вергейчик
«27» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОПБ.09 ФИЗИКА

по специальности 40.02.04 Юриспруденция

г. Красноярск – 2025

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

Разработчик:
Громова Кристина Андреевна, преподаватель
(фамилия, имя, отчество, должность, квалификационная категория)

Рабочая программа учебного предмета рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии профессиональных модулей.

Протокол от «27» июня 2025 г. №11

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ М.В. Шестакова
(подпись) (инициалы, фамилия)

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет ОПБ.09 Физика является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование системы знаний об основных физических понятиях, величинах, законах и теориях;
- формирование понимания физических явлений и процессов, происходящих в природе и технике;
- освоение основных законов механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, оптики, квантовой и атомной физики.
- формирование умения применять физические законы и формулы при решении расчетных и качественных задач;
- развитие навыков работы с физическими приборами, проведения измерений и лабораторных экспериментов.
- формирование умений анализировать результаты наблюдений, экспериментов, таблиц, графиков и схем;
- развитие логического, математического и физического мышления.
- формирование навыков самостоятельной работы с учебной, справочной и дополнительной информацией;
- развитие умения объяснять природные явления и принцип действия технических устройств на основе физических закономерностей;
- формирование навыков безопасного проведения физических экспериментов и использования оборудования;
- развитие познавательного интереса к изучению физических процессов и достижений современной науки и техники;
- формирование представлений о практическом применении физических знаний в профессиональной деятельности;
- развитие способности использовать физические знания для решения практических и профессионально ориентированных задач;
- формирование научного мировоззрения и понимания взаимосвязи физики с другими естественно-научными дисциплинами;
- формирование навыков анализа, сравнения, обобщения и формулирования выводов на основе полученных данных.

Освоение содержания учебного предмета Физика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностные:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

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

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

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

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

метапредметные:

− использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

− использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно- следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

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

− умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

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

предметные:

− сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

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

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

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

− сформированность умения решать физические задачи;

− сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия 90 практических решений в повседневной жизни;

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

В рамках программы учебного предмета студентами осваиваются умения и знания

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: − готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; − готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; − интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: − 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;	− 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; − владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, формировать 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 микро- мира, макромира и

	− развивать креативное мышление при решении жизненных проблем − владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.	мегамира; − понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: − сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; − совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; − осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: − работа с информацией: − владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; − создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; − оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и	− 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 − уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; − развитие умений критического анализа получаемой информации

	морально-этическим нормам; − использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; − владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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: − 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,	− 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 астрономических знаний; − овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

	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; − использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; − уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; − 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.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	− готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; − овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: − понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; − принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее	− 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.

	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: − принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; − признавать свое право и право других людей на ошибки; − развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: − эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; − 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, этнических культурных традиций и народного творчества; − готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: − осуществлять коммуникации во всех сферах	− 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 жид- костей 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 изо- процессах; − электризация тел, взаимодействие за- рядов,

	жизни; − распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; − развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	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.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	− 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-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	− 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

	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: − сформированность 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; − 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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: − сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; − планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; − активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; − расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.	− 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

2. Структура и содержание учебного предмета

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	92
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	90
в том числе:	
теоретическое обучение	70
практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Механика		14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 1.1. «Основы кинематики»	Содержание учебного материала 1. Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. 2. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	4	
Тема 1.2. «Основы динамики»	Содержание учебного материала 1. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. 2. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения. Движение планет и малых тел Солнечной системы.	4	
Тема 1.3. «Законы сохранения в механике»	Содержание учебного материала 1. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. 2. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики	6	

	В том числе практических занятий	2	
	1. Решение задач с профессиональной направленностью		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 2.1. «Основы молекулярно-кинетической теории»	Содержание учебного материала	6	
	1. Основные положения молекулярно - кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. 2. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение МКТ газов. Температура и ее измерение. Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный ноль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. 3. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молекулярная газовая постоянная.		
	В том числе практических занятий	2	
	Лабораторное занятие №1: Изучение одного из изопроцессов.		
Тема 2.2. «Основы термодинамики»	Содержание учебного материала	4	
	1. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. 2. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы		
Тема 2.3. «Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы»	Содержание учебного материала	6	
	1. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. 2. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. 3. Упругие свойства твердых тел.		

	Закон Гука. Механические свойства твердых тел.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Лабораторное занятие №2: Определение влажности воздуха. 2. Решение задач с профессиональной направленностью		
Раздел 3. Электродинамика		30	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 3.1. «Электрическое поле»	Содержание учебного материала	8	
	1. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. 2. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Решение задач с профессиональной направленностью. 2. Лабораторное занятие №3: Определение электрической емкости конденсаторов. 3. Лабораторное занятие №4: Соединение конденсаторов.		
Тема 3.2. «Законы постоянного тока»	Содержание учебного материала 1. Условия, необходимые для возникновения и поддержания	8	
	2. электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. 3. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца 4. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Решение задач с профессиональной направленностью. 2. Лабораторное занятие №5: Измерение ЭДС и внутреннего сопротивление источника тока. 3. Лабораторное занятие №6: Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников 4. Лабораторное занятие №7: Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на ее		

	зажимах. 5. Лабораторное занятие №8: Определение термического коэффициента сопротивления меди. Контрольная работа №1 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»		
Тема 3.3. «Электрический ток в различных средах»	Содержание учебного материала	2	
	1. Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектрическая эмиссия. Плазма. 2. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.		
Тема 3.4. «Магнитное поле»	Содержание учебного материала	6	
	1. Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. 2. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и ее влияние на землю. Магнитные бури.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Лабораторное занятие №9: Движение заряженных частиц в магнитном поле. 2. Решение задач с профессиональной направленностью.		
Тема 3.5. «Электромагнитная индукция»	Содержание учебного материала	6	
	1. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. 2. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. Взаимосвязь электрических и магнитных полей.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Решение задач с профессиональной направленностью 2. Лабораторное занятие №10: Изучение явления электромагнитной индукции. 3. Контрольная работа №2. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		
Раздел 4. Колебания и волны		12	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	6	

«Механические колебания и волны»	1. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. 2. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
	В том числе практических занятий	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью.		
Тема 4.2. «Электромагнитные колебания и волны»	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	1. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных колебаний. 2. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания 3. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. 4. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. 5. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	В том числе практических занятий	2	
	Лабораторное занятие №11: Изучение работы трансформатора.		
Раздел 5 Оптика		8	
Тема 5.1. «Природа света»	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. 2. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.		
	В том числе практических занятий	2	

	1. Решение задач с профессиональной направленностью. 2. Лабораторное занятие №12: Определение показателя преломления стекла.		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 5.2. «Волновые свойства света»	Содержание учебного материала	4	
	1. 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 света. Поляроиды. Поляризация поперечных волн. 2. Дисперсия света. Виды излучений Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи, их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Лабораторное занятие №13: Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. 2. Лабораторное занятие №14: Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.		
Раздел 6. Квантовая физика		10	
Тема 6.1. «Квантовая оптика»	Содержание учебного материала	4	
	1. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. 2. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Тема 6.2. «Физика атома и атомного ядра»	Содержание учебного материала	6	
	1. Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. 2. Дефект массы, энергия связи и		

	устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет		2	
Всего		92	

3.Условия реализации учебного предмета

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС СПО и основной образовательной программой СПО):

Кабинет «Общепрофессиональных модулей»:

Мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);
- рабочее место преподавателя (стол, стул/кресло);
- шкафы для хранения учебных пособий и дидактических материалов.

Оборудование и технические средства:

- доска меловая/маркерная (рекомендуется доска с магнитной поверхностью или интерактивная доска);
- демонстрационный экран;
- мультимедийный проектор;
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (с лицензионным программным обеспечением, образовательным контентом и системой защиты от вредоносной информации);
- сетевой фильтр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

Основные печатные и электронные издания:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. «Физика 10», Москва, «Просвещение», 2022г., Рекомендовано министерством образования РФ, 366с.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. «Физика 11», Москва, «Просвещение», 2022г., Рекомендовано министерством образования РФ, 399с.

Дополнительные источники:

1. Касьянов В.А. «Физика 10», Москва, «Дрофа», 2022г., Рекомендовано министерством образования РФ, 385с.
2. Касьянов В.А. «Физика 11», Москва, «Дрофа», 2022г., Рекомендовано министерством образования РФ, 373с.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнение студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знает: – основные физические понятия, величины и единицы их измерения; – международную систему единиц СИ; – способы измерения физических величин. – виды механического движения; – законы Ньютона; – закон всемирного тяготения; – законы сохранения импульса и механической энергии; – условия равновесия тел.	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены: – оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; – оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала; - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной	Устный опрос; письменный опрос; тестирование; карточки-задания; самостоятельная работа. Фронтальный опрос; тестирование; решение задач; контрольная работа; самостоятельная работа.
Умеет: - использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; - определения собственной	Характеристики демонстрируемых умений: – оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его	Решение задач; контрольные работы; самостоятельные работы; индивидуальные задания.

позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.	излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; – оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала; - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной	