Аннотация к рабочей программе учебного предмета «Физика»
специальность 40.02.02 «Правоохранительная деятельность»

Цель преподавания учебного предмета:

– формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;

– формирование естественно-научной грамотности;

– овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;

– освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;

– овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);

– овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

– формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

– воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Задачи изучения учебного предмета:

– приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

– понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

– освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

– формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

– приобретение опыта познания и самопознания, умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

– формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

– подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла;

– формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для получаемой специальности;

– подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Разделы учебного предмета: Физика и методы научного познания. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электродинамика. Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика. Строение Вселенной.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
юридического
(наименование ф-та полностью)
_____ С.В. Шевелева
(подпись, инициалы, фамилия)
«11» 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика
(наименование учебного предмета)

ОПОП СПО – программа подготовки специалистов среднего звена
40.02.02 Правоохранительная деятельность
(код и наименование специальности)

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2025

Рабочая программа учебного предмета составлена:

в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность, утвержденным приказом Минпросвещения России от 10 января 2025 г. № 3;

в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (далее – ФГОС СОО);

с учетом федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371;

с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень), разработанной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.) (далее – примерная РПД);

на основании учебного плана очной формы обучения ОПОП СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) 40.02.02 Правоохранительная деятельность, одобренного Ученым советом университета (протокол от «31» 03 2025 г. № 9).

Рабочая программа учебного предмета обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов очной формы обучения по ППССЗ 40.02.02 Правоохранительная деятельность на заседании кафедры НМОиПФ (протокол от «15» мая 2025 г. № 9).

Зав. кафедрой НМОиПФ _____ к.ф.-м.н., доцент А.Е. Кузько

Разработчик _____ к.ф.-м.н., доцент В.М. Пауков

Согласовано:
на заседании кафедры АиТП (протокол от «21» 04 2025 г. № 10).

Зав. кафедрой АиТП _____ к.ю.н., доцент Е.В. Позднякова

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа учебного предмета пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана очной формы обучения ППССЗ 40.02.02 Правоохранительная деятельность, одобренного Ученым советом университета (протокол от «___» _____ 20___ г. № ___), на заседании кафедры НМОиПФ (протокол от «31» августа 20 26 г. № 1).

Зав. кафедрой НМОиПФ _____ к.ф.-м.н., доцент А.Е. Кузько

Рабочая программа учебного предмета пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана очной формы обучения ППССЗ 40.02.02 Правоохранительная деятельность, одобренного Ученым советом университета (протокол от «___» _____ 20___ г. № ___), на заседании кафедры _____ (протокол от «___» _____ 20___ г. № ___).

Зав. кафедрой _____ _____ _____

Рабочая программа учебного предмета пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана очной формы обучения ППССЗ 40.02.02 Правоохранительная деятельность, одобренного Ученым советом университета (протокол от «___» _____ 20___ г. № ___), на заседании кафедры _____ (протокол от «___» _____ 20___ г. № ___).

Зав. кафедрой _____ _____ _____

Рабочая программа учебного предмета пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана очной формы обучения ППССЗ 40.02.02 Правоохранительная деятельность, одобренного Ученым советом университета (протокол от «___» _____ 20___ г. № ___), на заседании кафедры _____ (протокол от «___» _____ 20___ г. № ___).

Зав. кафедрой _____ _____ _____

Рабочая программа учебного предмета пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана очной формы обучения ППССЗ 40.02.02 Правоохранительная деятельность, одобренного Ученым советом университета (протокол от «___» _____ 20___ г. № ___), на заседании кафедры _____ (протокол от «___» _____ 20___ г. № ___).

Зав. кафедрой _____ _____ _____

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22
5	ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	23

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

Учебный предмет «Физика» предметной области «Естественно-научные предметы», установленной ФГОС СОО, входит в общеобразовательный цикл ППССЗ 40.02.02 Правоохранительная деятельность, реализуемой на базе основного общего образования, и является обязательным для изучения.

Учебный предмет «Физика» реализуется на базовом уровне, изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета

Цели учебного предмета «Физика»:

– формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;

– формирование естественно-научной грамотности;

– овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;

– освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;

– овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);

– овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

– формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

– воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Задачами учебного предмета «Физика» являются:

– приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

– понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

– освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

– формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

– приобретение опыта познания и самопознания, умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

– формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

– подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла;

– формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для получаемой специальности;

– подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Планируемые результаты обучения по учебному предмету установлены в соответствии с требованиями ФГОС СОО к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования (личностным, метапредметным и предметным).

Планируемые результаты обучения по учебному предмету приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по учебному предмету

Планируемые результаты обучения по учебному предмету		
Личностные результаты (ЛР), включающие: – осознание обучающимися российской гражданской идентичности; – готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; – наличие мотивации к обучению и личностному развитию; – 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.	**Метапредметные результаты (МР)**, включающие: – 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.	**Предметные результаты базового уровня (ПР)**, включающие освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области.
ЛР1. В части трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать,	**МР1. 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	**ПР1.** Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли

планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности; – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. **ЛР2. В части 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. **ЛР3. В части 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	обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; **б) базовые исследовательские действия:** – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; **в) работа с информацией:** – владеть навыками получения информации из источников разных типов,	астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач. **ПР2.** Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность. **ПР3.** Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими

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. **ЛР4. В части 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. **ЛР5. В части экологического воспитания:** – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание	самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. **МР2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) общение:** – осуществлять коммуникации во всех сферах 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;	физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной. **ПР4.** Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.

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.	**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. **МР3. Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** – 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	**ПР5.** Умение 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. **ПР6.** Владение 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. **ПР7.** Сформированность 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,

	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; **г) принятие себя и других людей:** – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	закономерности и физические явления. **ПР8.** Сформированность 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. **ПР9.** Сформированность собственной позиции 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. **ПР10.** Овладение 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. **ПР11.** Овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебного предмета	82
в том числе:	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	82
в том числе:	
уроки	82
Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрена
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды ЛР, МР и ПР, формированию которых способствует элемент программы
Введение. Физика и методы научного познания	**Содержание учебного материала** Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин	2	ЛР3, ЛР4, МР2, МР3, ПР2, ПР6, ПР11
Раздел 1. Механика		**12**	
Тема 1.1 Основы кинематики	**Содержание учебного материала** 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. 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	ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, МР1–МР3, ПР1–ПР5, ПР7–ПР10
Тема 1.2 Основы динамики	**Содержание учебного материала** Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения	4	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала** Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды ЛР, МР и ПР, формированию которых способствует элемент программы
	Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. 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		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		**14**	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание учебного материала** Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы	4	ЛР1–ЛР5, МР1–МР3, ПР1–ПР11
	Лабораторная работа № 1 Изучение процесса изобарного изменения состояния газа	1	
Тема 2.2 Основы термодинамики	**Содержание учебного материала** Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы	4	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание учебного материала** Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела	4	
	Лабораторная работа № 2 Измерение относительной влажности воздуха	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды ЛР, МР и ПР, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 3. Электродинамика		**19**	
Тема 3.1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала** Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	4	ЛР1–ЛР5, МР1–МР3, ПР1–ПР11
Тема 3.2 Законы постоянного тока	**Содержание учебного материала** Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи	2	
	Лабораторная работа № 3 Последовательное и параллельное соединение проводников	1	
	Лабораторная работа № 4 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	**Содержание учебного материала** Электрический ток в металлах, электролитах, газах, вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. *p–n*-переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	**Содержание учебного материала** Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды ЛР, МР и ПР, формированию которых способствует элемент программы
	движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала** Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	4	
	Лабораторная работа № 5 Изучение явления электромагнитной индукции	1	
Раздел 4. Колебания и волны		**10**	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	**Содержание учебного материала** Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	4	ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, МР1–МР3, ПР1–ПР5, ПР7–ПР10
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	**Содержание учебного материала** Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн	6	
Раздел 5. Оптика		**12**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды ЛР, МР и ПР, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5.1 Природа света	**Содержание учебного материала** Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы	4	ЛР1, ЛР2, ЛР4, МР1–МР3, ПР1–ПР5, ПР7, ПР9, ПР10
	Лабораторная работа № 6 Измерение относительного показателя преломления вещества	1	
Тема 5.2 Волновые свойства света	**Содержание учебного материала** Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. 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	4	
	Лабораторная работа № 7 Измерение длины световой волны	1	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	**Содержание учебного материала** Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	
Раздел 6. Квантовая физика		**8**	
Тема 6.1 Квантовая оптика	**Содержание учебного материала** Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	2	ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, МР1–МР3, ПР1–ПР5, ПР7–ПР10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды ЛР, МР и ПР, формированию которых способствует элемент программы
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	**Содержание учебного материала** 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. 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	6	
Раздел 7. Строение Вселенной		**5**	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	**Содержание учебного материала** Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля – Луна	2	ЛР1–ЛР5, МР1–МР3, ПР1–ПР11
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	**Содержание учебного материала** Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	3	
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой		–	
Всего:		82	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы учебного предмета

Для реализации учебного предмета используется материально-техническая база университета, обеспечивающая проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующая рекомендациям примерной РПД.

Оборудование учебной аудитории в соответствии с рекомендациями примерной РПД включает:

1. Цифровая лаборатория по физике для преподавателя.
2. Цифровая лаборатория по физике для ученика.
3. Весы технические с разновесами.
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике.
5. Комплект для лабораторного практикума по механике.
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике.
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором).
8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики).
9. Амперметр лабораторный.
10. Вольтметр лабораторный.
11. Колориметр с набором калориметрических тел.
12. Термометр лабораторный.
13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии.
14. Барометр-анероид.
15. Блок питания регулируемый.
16. Веб-камера на подвижном штативе.
17. Видеокамера для работы с оптическими приборами.
18. Генератор звуковой.
19. Гигрометр (психрометр).
20. Груз наборный.
21. Динамометр демонстрационный.
22. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями.
23. Манометр жидкостной демонстрационный.
24. Метр демонстрационный.
25. Микроскоп демонстрационный.
26. Насос вакуумный Комовского.
27. Столик подъемный.
28. Штатив демонстрационный физический.
29. Электроплитка.
30. Набор демонстрационный по механическим явлениям.
31. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения.

32. Набор демонстрационный по механическим колебаниям.
33. Набор демонстрационный волновых явлений.
34. Ведерко Архимеда.
35. Маятник Максвелла.
36. Набор тел равного объема.
37. Набор тел равной массы.
38. Прибор для демонстрации атмосферного давления.
39. Призма, наклоняющаяся с отвесом.
40. Рычаг демонстрационный.
41. Сосуды сообщающиеся.
42. Стакан отливной демонстрационный.
43. Трубка Ньютона.
44. Шар Паскаля.
45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям.
46. Набор демонстрационный по газовым законам.
47. Набор капилляров.
48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости.
49. Цилиндры свинцовые со стругом.
50. Шар с кольцом.
51. Высоковольтный источник.
52. Генератор Ван-де-Граафа.
53. Дозиметр.
54. Камертоны на резонансных ящиках.
55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн.
56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи.
57. Комплект проводов.
58. Магнит дугообразный.
59. Магнит полосовой демонстрационный.
60. Машина электрофорная.
61. Маятник электростатический.
62. Набор по изучению магнитного поля Земли.
63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов.
64. Набор демонстрационный по полупроводникам.
65. Набор демонстрационный по постоянному току.
66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме.
67. Набор демонстрационный по электродинамике.
68. Набор для демонстрации магнитных полей.
69. Набор для демонстрации электрических полей.
70. Трансформатор учебный.
71. Палочка стеклянная.
72. Палочка эбонитовая.
73. Прибор Ленца.
74. Стрелки магнитные на штативах.

75. Султан электростатический.
76. Штативы изолирующие.
77. Электромагнит разборный.
78. Набор демонстрационный по геометрической оптике.
79. Набор демонстрационный по волновой оптике.
80. Спектроскоп двухтрубный.
81. Набор спектральных трубок с источником питания.
82. Установка для изучения фотоэффекта.
83. Набор демонстрационный по постоянной Планка.
84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования.
85. Комплект портретов для оформления кабинета.
86. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

При наличии необходимого оборудования занятия по физике в некоторых случаях могут проводиться в имеющихся в университете лабораториях.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

3.2.1 Основная и дополнительная учебная литература

Основная учебная литература

1. Пурышева, Н. С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев ; под ред. Н. С. Пурышевой. – 12-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 336 с. – URL: https://book.ru/book/957937 (дата обращения: 01.04.2025). – ISBN 978-5-09-119777-8. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Пурышева, Н. С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. – 11-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022. – 338 с. – URL: https://book.ru/book/957953 (дата обращения: 01.04.2025). – ISBN 978-5-09-101636-9. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

3. Физика : базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. – 2-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. – 512 с. – URL: https://book.ru/book/957957 (дата обращения: 01.04.2025). – ISBN 978-5-09-124948-4. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4. Мякишев, Г. Я. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 11-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 432 с. –

URL: https://book.ru/book/957944 (дата обращения: 01.04.2025). – ISBN 978-5-09-116780-1. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

5. Мякишев, Г. Я. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 12-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 432 с. – URL: https://book.ru/book/957952 (дата обращения: 01.04.2025). – ISBN 978-5-09-116781-8. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

6. Физика : базовый уровень : практикум по решению задач : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. – 2-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. – 236 с. – URL: https://book.ru/book/957956 (дата обращения: 01.04.2025). – ISBN 978-5-09-124947-7. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3.2.2 Перечень методических указаний

1. Физика : методические указания для практической работы по изучению дисциплины «Физика» для студентов СПО специальности 40.02.02 «Правоохранительная деятельность» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. В. В. Сучилкин. – Курск : ЮЗГУ, 2024. – 43 с. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

2. Физика : методические указания для самостоятельной работы по изучению дисциплины «Физика» для студентов СПО специальности 40.02.02 «Правоохранительная деятельность» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. В. В. Сучилкин. – Курск : ЮЗГУ, 2024. – 14 с. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

3.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» – https://resh.edu.ru.
2. Образовательная платформа Юрайт – https://urait.ru.
3. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART – https://www.iprbookshop.ru.
4. Электронно-библиотечная система BOOK.ru – https://book.ru.
5. Платформа ГлобалЛаб – https://globallab.ru.
6. Физика. Инженеры будущего – https://physics-engineers.ru.
7. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» – https://www.kvant.digital.
8. Лекторий Teach-in – https://teach-in.ru.
9. Видеопособия для школьников – https://rutube.ru/channel/45123565.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ЛР1–ЛР5, МР1–МР3, ПР1–ПР11	Раздел 1.Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2.Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6. Темы 6.1, 6.2 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	Устный опрос; фронтальный опрос; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; оценка выполнения лабораторных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); оценка тестовых заданий; оценка выполнения домашних самостоятельных работ; задания на промежуточной аттестации

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; вопросы, тексты заданий и задач, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении текущего контроля успеваемости для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. Промежуточная аттестация осуществляется в устной форме.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу учебного предмета

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			

Примечание – Основанием для внесения изменения является решение кафедры (протокол от ДД.ММ.ГГГГ № ___).