Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Амрахов Гаджи Исламович
Должность: Директор
Дата подписания: 27.11.2026 19:06:19
Уникальный программный ключ:
5caf3de1ad340062d1ae0c070acdbab0a60be980

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Автомобильный, правовой техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.06 Физика

для специальности

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

квалификация - операционный логист

форма обучения - очная, заочная

Воронеж - 2026

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Председатель ПЦК

_____ (Амрахов Г.И.)
подпись

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Заместитель директора

_____ (Косарева К.Ю.)
подпись

РАССМОТРЕНА
на заседании Педагогического совета
Протокол от 28 августа 2025г. № 1

Разработчик:

преподаватель АНО ПО «Автомобильный, правовой техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....14

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 23

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»» реализуемой на базе основного общего образования.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

Программа по физике предоставляет возможность для реализации различных методических

подходов к организации обучения физике при условии сохранения обязательной части содержания курса.

Преподаватель вправе самостоятельно выбирать форму изучения материала: лекция, демонстрация эксперимента, практическая работа, практикум по решению задач и пр., а также по своему усмотрению проводит демонстрационные и лабораторные работы с учётом имеющегося оборудования (определять продолжительность лабораторного или практического занятия, дополнять его другими видами работ: изучение теоретического материала, решение задач, работа с техническим текстом, тестирование и пр.)

Преподаватель самостоятельно определяет последовательность изучения и объем часов, отводимый на изучение отдельных тем, выбирает тематику профессионально ориентированного содержания дисциплины в зависимости от специфики будущей профессиональной деятельности обучающихся.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие[1]	**Дисциплинарные**[2]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать 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, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать	ПРб 1. 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 астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРб 2. 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,

.

	изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; -проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРб 4. 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; ПРб 6. 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; ПРб 7. 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, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать 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; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики,	ПРб 5. 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; ПРб 9. 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

	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	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклад в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: 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 оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	ПРб 9. 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
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: -овладевание навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;	ПРб 10. 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

	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; 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	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРб 1. 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 астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	ПРб 8. 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

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде	устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Овладение универсальными познавательными действиями: - Базовые логические действия - Базовые исследовательские действия. - Работа с информацией Трудовое воспитание: - Формирование ответственного отношения к обеспечению сохранности информации как части профессионального долга. - Приобретение опыта настройки и эксплуатации аппаратных средств защиты информации. Экологическое воспитание: - Понимание экологических аспектов утилизации носителей информации. - Осознание энергопотребления систем хранения данных и необходимости их рационального использования	ПРб 5 Понимание физических принципов работы устройств хранения данных (HDD, SSD, RAM) и физических механизмов возникновения сбоев и отказов. - Знание физических каналов утечки информации (электромагнитные излучения, наводки, акустические каналы) и методов их экранирования и подавления. - Умение учитывать физические факторы (температура, вибрации, электромагнитные поля) при выборе носителей и мест размещения баз данных. - Понимание физических принципов работы аппаратных средств криптографической защиты и генераторов случайных чисел. - Способность оценивать физическую надежность систем хранения и резервирования данных.
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Овладение универсальными познавательными действиями: - Базовые логические действия: системный анализ требований технического задания и их соотнесение с физическими возможностями аппаратных средств. - Базовые исследовательские действия: моделирование физических процессов в проектируемых подсистемах безопасности, экспериментальная проверка их эффективности. - Работа с информацией: изучение физических принципов работы современных датчиков и средств защиты, анализ их технических характеристик и ограничений. - Базовые проектные действия: разработка технических решений подсистем безопасности с учетом физических законов и явлений. Трудовое воспитание: - Формирование проектного мышления и ответственности за разработку надежных подсистем безопасности. - Приобретение практических навыков выбора и интеграции аппаратных компонентов Экологическое воспитание: - Понимание необходимости применения экологичных	ПРб 9. 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 ПРб 10. 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

	материалов при создании физических элементов защиты. - Учет энергоэффективности разрабатываемых подсистем безопасности.	
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Овладение универсальными познавательными действиями: - Базовые логические действия - Базовые исследовательские действия. - Работа с информацией Трудовое воспитание: - Формирование ответственного отношения к обеспечению сохранности информации как части профессионального долга. - Приобретение опыта настройки и эксплуатации аппаратных средств защиты информации. Экологическое воспитание: - Понимание экологических аспектов утилизации носителей информации. - Осознание энергопотребления систем хранения данных и необходимости их рационального использования	ПРб 9. 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 ПРб 10. 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	78
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	78
в том числе:	
лекции	38
практические занятия	20
лабораторное занятие	20
Промежуточная аттестация в форме	
№2 семестр – зачет с оценкой	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Физика и методы научного познания		**2**	
Тема 1.1 Введение	**Содержание учебного материала**	2	ОК 03 ОК 05
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей		
Раздел 2. Механика		**18**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.7 ПК 1.5
Тема 2.1 Кинематика	**Содержание учебного материала**	4	
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи		
	Практические занятия		
	Практические работы: Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально		
Тема 2.2 Динамика	**Содержание учебного материала**	4	
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в		

	инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников		
	Практические занятия		
	Практические работы: Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в деформированной пружине и резиновом образце от величины их деформации		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 1. Исследование условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения		
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	**Содержание учебного материала**	6	
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. 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. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса в ИСО. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения		
	Практические занятия		
	Практические работы: Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела. Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет.		

	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 2. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута		
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		**20**	
Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание учебного материала**	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.7 ПК 1.5 ПК 3.7
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр		
	Практические занятия		
	Практические работы: Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 3. Изучение одного из изопроцессов		
Тема 3.2 Основы термодинамики	**Содержание учебного материала**	4	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первоеначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины.		

	Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 4. Измерение удельной теплоемкости		
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание учебного материала**	4	
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 5. Определение влажности воздуха		
Раздел 4. Электродинамика		**28**	
Тема 4.1 Электростатика	**Содержание учебного материала**	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.7 ПК 3.3 ПК 1.5
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора		
	Практические занятия		
	Практические работы: Измерение электроемкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер		
Тема 4.2	**Содержание учебного материала**	6	

Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 6. Изучение смешанного соединения резисторов. Лабораторная работа 7. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления		
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	**Содержание учебного материала**	6	
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле		

	Практические занятия		
	Практические работы: Изучение магнитного поля катушки с током. Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 8. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током Лабораторная работа 9. Изучение явления электромагнитной индукции		
Раздел 5. Колебания и волны		**22**	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.5 ПК 3.3. ПК 3.7
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни		
	Практические занятия		
	Практические работы: Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 10. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора		
Тема 5.2	**Содержание учебного материала**	6	

Механические и электромагнитныеволны	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь		
Тема 5.3 Оптика	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света	6	
	Практические занятия		
	Практические работы: Наблюдение дисперсии света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляроид, телескоп		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 11. Определение показателя преломления стекла Лабораторная работа 12. Исследование свойств изображений в линзах		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		**2**	ОК 01 ОК 02
Тема 6.1	**Содержание учебного материала**	2	

Основы теории относительности	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя свободной частицы		ОК 04 ОК 05 ОК 07
Раздел 7. Квантовая физика		**12**	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	**Содержание учебного материала**	4	
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод		
Тема 7.2 Строение атома	**Содержание учебного материала**	4	
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Наблюдение линейчатого спектра		
Тема 7.3 Атомное ядро	**Содержание учебного материала**	4	
	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира		
	Практические занятия		

	Практические работы: Исследование треков частиц (по готовым фотографиям). Технические устройства и практическое применение; дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба		
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		**8**	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	**Содержание учебного материала:**	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 13. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды		
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		**32**	ОК, ПК
Промежуточная аттестация (Экзамен) (4ч (консульт.) + 6ч (экз)		**10**	
Всего:		**144**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.
Оборудование учебного кабинета:

№	Наименование	Кол-во
1	Набор лабораторный для физического практикума по механике (Микролаборатория)	2
2	Набор лабораторный для физического практикума молекулярной физике и термодинамике (Микролаборатория)	2
3	Набор лабораторный для физического практикума по электродинамике (Микролаборатория)	2
4	Набор лабораторный для физического практикума по оптике (Микролаборатория)	2
5	Набор лабораторный для физического практикума по квантовым явлениям (Микролаборатория)	2

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

1. *Касьянов В.А.*: *Физика*. 10 *класс*. *Углубленный уровень*. Учебник/В.А.Касьянов ФГОС; 10-е издание, стер- Москва: Просвещение, 2022-480с: ISBN 978-5-09-091916-6
2. *Касьянов В.А.*: *Физика*. 11 *класс*. *Углубленный уровень*. Учебник/В.А.Касьянов ФГОС; 10-е издание, стер- Москва: Просвещение, 2022-493с: ISBN 978-5-09-087192-1

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. *Лавриненко В. Н* Естествознание: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко [и др.]; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15643-0. — URL : https://urait.ru/bcode/515538
2. *Калашников Н. П.* Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — URL: https://urait.ru/bcode/530614
3. Горлач, В. В. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 215 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09366-7. — URL: https://urait.ru/bcode/514739
4. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08112-1. — URL : https://urait.ru/bcode/516760
5. *Трофимова, Т. И.* Руководство к решению задач по физике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15474-0. — URL: https://urait.ru/bcode/511597

3.2.3. Дополнительные источники

1. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений СПО. — ОИЦ «Академия», http://spspo.ru/data/3435.pdf
2. *Дмитриева В. Ф.* Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений СПО. — ОИЦ «Академия». http://www.belgtis.ru/images/obuch/pm/VFDmitrievaSbornikzadachFizikadlyaprofessijispectehnichprofilya.pdf
3. *Степанова Г.Н.* Физика. Часть 1,2[Электронный ресурс]: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. /Г.Н.Степанов**,** Москва: Изд. «Русское слово», 2013, Режим доступа: (http://www.iprbookshop.ru/39116.html) свободный.
4. *Степанова Г.Н.* Физика. Часть 1,2 [Электронный ресурс]: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений / Г.Н.Степанов – Москва :Изд. «Русское слово, 2013, Режим доступа: (http://www.iprbookshop.ru/39708.html) свободный.
5. *Савченко Н.Е.* Решение задач по физике [Электронный ресурс]: учебное пособие, /Е.Н.Савченко – Москва: «Вышэйшая школа», 2011-Режим доступа: (http://www.iprbookshop.ru/20271.html) свободный.
6. *Трофимова Т. И., Фирсов А. В.* Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М. http://kfilial.mggeu.ru/wp-content/uploads/2021/02/Trofimova-T.I.-Fizika-dlya-prof.-i-spets.-Resheniya-zadach.-1.pdf

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	устный опрос; фронтальныйопрос; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы (решение качественных и расчетных задач); тестирование; решение кейс-задач; выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. По/с	
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	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 07. Содействовать сохранению	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	

окружающей среды, ресурсосбережению,применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2. Раздел 8. Темы 8.1., 8.2.	устный опрос; фронтальныйопрос; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы (решение качественных и расчетных задач); тестирование; решение кейс-задач; выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Раздел 4, Тема 4.3 Раздел 5, Тема 5.1	
ПК 3.7. Осуществлять безопасность ИТ-инфраструктуры	Раздел 2, Тема 2.3 Раздел 3, Тема 3.3	

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УСТНОГО И ПИСЬМЕННОГО ОПРОСОВ

Оценка	Характеристики ответа обучающихся
Отлично	за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется в научно-понятийном аппарате; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «отлично» предполагает грамотное и логичное изложение ответа, обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.
Хорошо	обучающийся полностью освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Удовлетворительно	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.
Неудовлетворительно	обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания по теме/разделу, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.