

Министерство образования Иркутской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
Учреждение Иркутской области
«Иркутский технологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11Физика

Иркутск, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **Физика** является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Примерной программы учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик:

_____, преподаватель высшей квалификационной категории
ГАПОУ ИО «Иркутский технологический колледж»

Рассмотрено на заседании МК
протокол № 10
«24» июня 2026 г.
Председатель МК

О.И. Мельник



УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий отделением
ГАПОУ ИО ИТК

С.М. Прохоренко
июня 2026 г.
М.П.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ-
НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕ-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины Физика является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция, реализуемой на базе основного общего образования. Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования с учетом социально – экономического профиля.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО профессий и специальностей социально-экономического профиля на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.1.1. Цели и задачи дисциплины:

Главной целью изучения учебной дисциплины «Физика» является:

- формирование уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности, умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой, 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;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- 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.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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 разре-	сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мега мира; 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; сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием

	шения 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; способность их использования в познавательной и социальной практике	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; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон ра-
--	--	---

		диоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.

	- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентирясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих студентов).

	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; 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.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

	коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение,

социального и культурного контекста	- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: 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.	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 изо процессах; 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.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми

	- 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.	приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	108
в том числе в форме практической подготовки	
в том числе:	
теоретические занятия	94
лабораторные и практические занятия	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала:	2	ОК 03
	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. 1 Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	2	ОК 05
Раздел 1. Механика		12	ОК 01
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала:	4	ОК 02
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. 2 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.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
	3 Уравнение движения тела. Основная задача кинематики. Графики движения.	2	
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала:	4	
	4 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.	2	
	5 Исследование зависимости силы трения от веса тела. Решение задач на применение законов Ньютона.	2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:	4	
	6 Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики	2	

	для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.		
7	Решение задач на применение закона сохранения энергии и импульса.	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		20	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала:	6	ОК 01
8	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. Изо процессов и их графики. Газовые законы.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
9	Решение задач на применение закона Менделеева-Клапейрона.	2	
Лабораторные работы			
1	Изучение одного из изо процессов.	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	6	
10	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.	2	
11	Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Работа газа.	2	
12	Уравнение теплового баланса. Расчет количества энергии при теплопередаче.	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала:	8	
13	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.	2	
14	Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»	2	
15	Изучение свойств идеального газа. Микро и макро характеристики его состояния.	2	

	Лабораторные работы	2	
	2 Определение влажности воздуха.		
Раздел 3. Электродинамика		32	ОК 01
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала:	6	ОК 02
	16 Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05
	17 Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	2	ОК 07
	18 Решение задач по теме: Закон Кулона».	2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала:	10	
	19 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	
	20 Решение задач на расчёт электрических цепей. Эквивалентное сопротивление.	2	
	21 Расчет силы тока и напряжения на различных участках электрической цепи.	2	
	Лабораторные работы		
	3 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	2	
	4 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала:	4	
	22 Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.	2	
	23 Решение задач по теме: «Электрический ток в жидкостях»	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала:	4	
	24 Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на	2	

	движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.		
	25 Решение задач по теме: «Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца»	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала:	8	
	26 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.	2	
	27 Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2	
	28 Решение задач по теме: «Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.»	2	
	Лабораторные работы		
	5 Изучение явления электромагнитной индукции	2	
Раздел 4. Колебания и волны		10	ОК 01
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала:	4	ОК 02
	29 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.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
	30 Изучение зависимости длины и скорости распространения волны от частоты колебаний источника.	2	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала:	6	
	31 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.	2	

	32	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г.Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	
	33	Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания и волны».	2	
Раздел 5. Оптика			16	OK 01
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала:		6	OK 02
	34	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.	2	OK 04
	35	Расчёт параметров изображения в тонкой линзе. Ход лучей в оптических приборах.	2	OK 05
	Лабораторные работы			
	6	Определение показателя преломления стекла	2	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала:		8	
	36	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.	2	
	37	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	
	38	Контрольная работа № 3 «Колебания и волны. Оптика»	2	
	Содержание учебного материала:		2	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	39	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			10	OK 01
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала:		4	OK 02
	40	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой	2	OK 04

	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		OK 05 OK 07
	41 Изучение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Поглощение и испускание света атомом. Линейчатые спектры различных веществ.	2	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала:	6	
	42 Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра.	2	
	43 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.	2	
	44 Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»	2	
Раздел 7. Строение Вселенной		6	OK 01
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	2	OK 02
	45 Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна.	2	OK 03
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	4	OK 04
	46 Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	2	OK 05 OK 07
	Лабораторные работы		
	7 Изучение карты звездного неба.	2	
	47 Дифференцированный зачет	2	
Объем образовательной нагрузки		108	
теоретических занятий		94	
Лабораторных и практических работ		14	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Оснащение учебного кабинета

Реализация программы учебной дисциплины «Физика» обеспечивается наличием учебного кабинета физики (естествознание), в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса изучают визуальную информацию по физике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы.

Оборудование учебного кабинета:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол письменный	Стандартный
2	Стул	Стандартный
3	Стол ученический	Стандартный
4	Стул ученический	Стандартный
5	Доска учебная	Стандартный
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для хранения дидактических материалов	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер	По технической документации
2	Мультимедийный проектор	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Дидактические материалы	Электронные и печатные пособия

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные издания

1. Логвиненко О.В. Физика + eПриложение: учебник / Логвиненко О.В. — Москва: КноРус, 2022. — 437 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Корзов К. Н. Основы теоретической физики: учебник — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. — 364 с.

2. Трофимова Т.И. Краткий курс физики с примерами решения задач: учебное пособие /— Москва: КноРус, 2021. — 279 с.

3. Трофимова, Т.И. Физика. Теория, решение задач, лексикон: справочник -Москва: КноРус, 2021. — 315 с.

4. Логвиненко О.В. Физика (для СПО). Учебник— Москва: КноРус, 2019. -341 с.
5. Физика: курс интенсивной подготовки к тестированию и экзамену: Л. В. Танин, Г. С. Кембровский, В. М. Стрельчя, В. Г. Шепелевич. – 2-е изд., стер. – Минск: Тетралит, 2017. – 464 с.

3.2.3. Электронные издания (ресурсы)

1. Виртуальные эксперименты. <http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95>
2. Виртуальные лабораторные
https://uchebnik.mos.ru/catalogue?user_id=15234934&author_name=%D0%94%D0%B5%D0%B2%D1%8F%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%BD%20%D0%95%D0%B2%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%9C%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87&page=1
3. Интерактивные лабораторные работы
http://seninv07.narod.ru/004_fiz_lab.htm
4. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика» <http://school-collection.edu.ru/collection>
5. Естественно-научные эксперименты — Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала <http://experiment.edu.ru>
6. Открытый колледж: Физика <http://www.physics.ru>
7. Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке <http://www.elementy.ru>
8. Введение в нанотехнологии <http://nano-edu.ulsu.ru>
9. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: сайт Н.Н. Гомулиной <http://www.gomulina.orc.ru>
10. Виртуальный физмат-класс: общегородской сайт саратовских учителей <http://www.fizmatklass.ru>
11. Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов «Эффективная физика» <http://www.effects.ru>
12. Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» <http://fiz.1september.ru>
13. Естественно-научная школа Томского политехнического университета <http://ens.tpu.ru>
14. Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт В. Елькина <http://elkin52.narod.ru>
15. Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по физике для школьников <http://www.zensh.ru>
16. Заочная физико-математическая школа Томского государственного университета <http://ido.tsu.ru/schools/physmat>
17. Заочная физико-техническая школа при МФТИ <http://www.school.mipt.ru>
18. Информационные технологии в преподавании физики: сайт И.Я. Филипповой <http://ifilip.narod.ru>
19. Информационные технологии на уроках физики. Интерактивная анимация <http://somit.ru>

20. Интернет-место физика <http://ivsu.ivanovo.ac.ru/phys>
21. Кафедра физики Московского института открытого образования <http://fizkaf.narod.ru>
22. Квант: научно-популярный физико-математический журнал <http://kvant.mcsme.ru>
23. Класс!ная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной <http://class-fizika.narod.ru>
- .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1.	- устный опрос;
	Темы 1.1., 1.2, 1.3	- фронтальный опрос;
	Раздел 2.	- оценка контрольных работ;
	Темы 2.1., 2.2., 2.3.	- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;
	Раздел 3.	- оценка выполнения лабораторных работ;
	Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
	Раздел 4.	- оценка тестовых заданий;
	Темы 4.1., 4.2.	- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;
	Раздел 5.	- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;
	Темы 5.1., 5.2., 5.3.	- наблюдение и оценка решения кейс-задач;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 6.	- наблюдение и оценка деловой игры;
	Темы 6.1., 6.2.	- дифференцированный зачет.
	Раздел 7.	
	Темы 7.1., 7.2.	
	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.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	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.	
	Раздел 1.	
	Темы 1.1., 1.2, 1.3	
	Раздел 2.	
	Темы 2.1., 2.2.,	

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.
ПК 1.1. Участвовать в установлении контактов с деловыми партнерами, заключать договора и контролировать их выполнение, предъявлять претензии и санкции.	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.
ПК 1.2. На своем участке работы управлять товарными запасами и потоками, организовывать работу на складе, размещать товарные запасы на хранение.	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.
ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.	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.
ПК 2.2.Оформлять, проверять правильность составления, обеспечивать хранение организационно-распорядительных, товаросопроводительных и иных необходимых документов с использованием автоматизированных систем.	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 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.
ПК 2.3.Применять в практических ситуациях экономические методы, рассчитывать микроэкономические показатели, анализировать их, а также рынки ресурсов.	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.
ПК 2.4.Определять основные экономические показатели работы организации, цены, заработную плату.	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.