

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Филатов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 02.09.2026 17:19:15
Уникальный программный ключ:
125d662e372cbfbc2ef8b457aad70aa50c0ebb22

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАЗАНСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОУД.06 Физика

специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
(на базе основного общего и среднего общего образования)

Форма обучения – очная, заочная

Казань, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины **ОУД.06 Физика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 июня 2024 № 437 .

Организация-разработчик: ЧПОУ «Казанский социально-гуманитарный техникум»

Составитель:

Гимазтдинова Гульназ Разимовна, преподаватель Казанского социально-гуманитарного техникума.

Рабочая программа печатается в авторской редакции

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета
 - 1.1. Область применения
 - 1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена
 - 1.3. Цели и требования к результатам освоения учебного предмета
2. Структура и содержание учебного предмета
 - 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы
 - 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета
3. Условия реализации рабочей программы учебного предмета
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Область применения

Рабочая программа по учебному предмету ОУД 06 Физика является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ОУД 06 Физика является частью обязательной предметной области «Естественно-научные предметы» федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО). В соответствии с учебным планом предмет изучается в рамках общеобразовательной подготовки и входит в перечень базовых.

1.3 Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение учебного предмета ОУД Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Содержание учебного предмета ОУД 06 «Физика» в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты

ЛР 1 - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР2 - формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

ЛР 3 - развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

ЛР 4 - формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

ЛР 5 - формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;

ЛР 6 - формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Метапредметные результаты

МР 1 - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

МР 2 - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

МР 3 - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР 4 - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МР 5 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

МР 6 - 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;

МР 7 - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

МР 8 - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Предметные результаты

ПР 1 - сформированность представлений о роли и месте физики 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;

ПР 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, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

ПР 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;

ПР 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;

ПР 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;

ПР 6 - 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;

ПР 7 - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -	ПР6 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине

деятельности применительно к различным контекстам	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 б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую 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	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, 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 учебноисследовательской 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
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; - 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	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

	информационной безопасности	
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 вклада 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; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	ПР6 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: - овладение 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.	ПР6 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
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;	ПР6 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

	Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения	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, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде	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 устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 1.1 Проводить сбор и анализ информации о потребностях субъектов рынка на товары и услуги, в том числе с использованием цифровых и информационных технологий	понимание стандартов и требований внешних рынков к товарной продукции.	проведение анализа конъюнктуры и емкости товарных рынков, мониторинга внутренних и внешних рынков

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (согласно учебному плану)
Максимальная учебная нагрузка (всего час.)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего час.)	
в том числе:	
Теоретические занятия	94
Практические занятия	14
Консультации (всего час.)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего час.)	-
в том числе:	
индивидуальный проект (при наличии)	-
Промежуточная аттестация в форме	Диф.зачет

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета

Тематический план для обучающихся очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, уроки, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект (при наличии)	Объем часов	Результаты обучения, формированию которых способствуют элемент учебной программы
1	2	3	4
Семестр 1			
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала:	2	ЛР 3, МР1, ПР1
	Урок 1. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин		
Раздел 1. Механика		12	
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала:	4	ЛР 6, МР 2, ПР 3
	Урок 2-3. Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центробежное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела		
Тема 1.2	Содержание учебного материала:	4	ЛР 4, МР 3, ПР 4, ПР 7

Основы динамики	Урок 4-5. 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		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:	4	ЛР 2, МР4, ПР 4
	Урок 6-7. 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 для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		20	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала:	4	ЛР 5, МР2, ПР 2, ПР 5
	Урок 8-9. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы		
	Урок 10. Лабораторные работы: 1. Изучение одного из изопроцессов	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	6	ЛР 5, МР 4, ПР 4, ПР 6
	Урок 11-13. 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		
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала:	4	ЛР 1, МР 4, ПР 2
	Урок 14-15. 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		
	Урок 16. Лабораторные работы: 2. Определение влажности воздуха	2	
Урок 17. Проверочная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»		2	
Раздел 3. Электродинамика		32	
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала:	6	
	Урок 18-20. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов		
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала:	6	ЛР 1, МР 5, ПР 4
	Урок 20-23. 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		
	Лабораторные работы: Урок 24. 3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. Урок 25. 4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	4	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала:	4	ЛР 6, МР 5, ПР 2
	Урок 26-27. 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		
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала:	4	ЛР 2, МР 2, ПР 2
	Урок 28-29. Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала:	4	ЛР 3, МР 3, ПР 4
	Урок 30-31. 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		
	Урок 32. Лабораторные работы: 5. Изучение явления электромагнитной индукции	2	

Урок 33. Проверочная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		4	
2 семестр			
Раздел 4. Колебания и волны		10	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала:	4	ЛР 4, МР5, ПР 2
	Урок 34-35. 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		
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала:	6	ЛР 4, МР 4, ПР 2
	Урок 36-38. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн		
Раздел 5. Оптика		16	
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала:	4	ЛР 2, МР 3, ПР 2
	Урок 39-40. 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		
	Урок 41. Лабораторные работы: 6. Определение показателя преломления стекла	2	

Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала:		ЛР 3, МР 5, ПР 2
	Урок 42-43. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	4	
	Урок 44. Лабораторные работы: 7. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	2	
	Урок 45. Проверочная работа № 3 «Колебания и волны. Оптика»	2	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	Урок 46. 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	ЛР 3, МР 5, ПР 2
Раздел 6. Квантовая физика		10	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала:	4	ЛР 4, МР 4, ПР 3, ПР 6
	Урок 47-48. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта		
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала:		ЛР 4, МР5, ПР 3, ПР 7
	Урок 49-50. 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	4	

	распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
Урок 51. Проверочная работа № 4 «Квантовая физика»		2	
Раздел 7. Строение Вселенной		6	ЛР 1, МР 4, ПР 3
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	2	
	Урок 52. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна		
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	2	ЛР 6, МР 3, ПР 3
	Урок 53. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной		
	Урок 54. Лабораторные работы: 8. Изучение карты звездного неба	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		+	
Всего по дисциплине		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебного предмета ОУД 06 Физика имеется:

- учебная аудитория № 4.4 для проведения уроков и практических занятий, оборудование: учебная мебель, учебная доска, стенды, мультимедийный видеопроектор.

- помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал библиотеки) (Оборудование: учебная мебель, учебная доска, кафедра, мультимедийный видеопроектор.

Учебный кабинет имеет учебное оборудование, технические средства обучения, программное обеспечение, учебную мебель, учебно-методический комплект материалов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест располагает посадочными местами по количеству обучающихся.

Для реализации учебного предмета используется программное обеспечение, в том числе лицензионное:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition (в том числе на использование браузера Microsoft Edge и антивирусную программу Microsoft Defender), сублицензионный договор с АО «СофтЛайн Трейд» на использование программ для ЭВМ: №Tr000140948 от 09.02.2017 (срок действия - бессрочно);

2. Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition, сублицензионный договор с АО «СофтЛайн Трейд» на использование программ для ЭВМ №Tr000140945 от 09.02.2017 (срок действия - бессрочно);

3. Zip (Свободно распространяемое программное обеспечение);

4. Adobe Acrobat Reader DC (Свободно распространяемое программное обеспечение);

5. МойОфис Образование (Свободно распространяемое – отечественное).

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета

Основная литература

1. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский/ Под ред. Парфентьевой Н. А.— 10-е издание, стереотипное— Москва : Издательство Просвещение, 2024. — 432 с. <https://profspo.ru/books/132340>

2. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Чаругин В. М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский/ Под ред. Парфентьевой Н. А.— 10-е издание, стереотипное— Москва : Издательство Просвещение, 2024. — 440 с. <https://profspo.ru/books/132346>

3. Васильев, А. А. Физика. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 211 с.

4. Логвиненко, О. В., Физика + eПриложение : учебник / О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2024. — 437 с. — ISBN 978-5-406-12104-7. — URL: <https://book.ru/book/950602>

Дополнительная литература

1. Иванов, А. Е., Молекулярная физика и термодинамика. Том 1 : учебное пособие / А. Е. Иванов. — Москва : Русайнс, 2024. — 212 с. — ISBN 978-5-466-04249-8. — URL: <https://book.ru/book/953000>
2. Иванов, А.Е.. Молекулярная физика и термодинамика. Том 2 : Учебное пособие / А.Е. Иванов — Москва : Русайнс, 2024. — 198 с. — ISBN 978-5-466-04250-4. — URL: <https://book.ru/book/953146>
3. Мокрова, И. И., Физика. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. И. Мокрова. — Москва : КноРус, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-406-12452-9. — URL: <https://book.ru/book/951557>
4. 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. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530614> (дата обращения: 09.09.2023).
5. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513094> (дата обращения: 09.09.2023).
6. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514208> (дата обращения: 09.09.2023).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета

Образовательный процесс проводится с использованием следующих современных информационных и электронных ресурсов:

Современные образовательные ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - ФЦИОР).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
6. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
7. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

8. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
9. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. www.freeshool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
11. www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
12. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

Современные информационные справочные системы:

1. IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>.
2. Book.ru: <http://www.book.ru>.
3. РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/>
4. Либэр: <http://liber.rpa-mjust.ru>.
5. Пакет прикладного программного обеспечения MicrosoftOffice.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется педагогическим работником в процессе проведения аудиторных занятий (семинарских занятий, устные опросы, письменные работы и т.д.), а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Коды компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПР 1, ЛР 3, МР1,	Устный опрос Проверочная работа Решение задач Письменные работы Индивидуальные задания Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполненных презентаций
ПР 2, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, МР2, МР 4, МР 5,	Устный опрос Проверочная работа Решение задач Письменные работы Индивидуальные задания Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполненных презентаций
ПР 3, ЛР 6, МР 2,	Устный опрос Проверочная работа Решение задач Письменные работы Индивидуальные задания Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполненных презентаций
ПР 4, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, МР 3, МР4, МР 5,	Устный опрос Проверочная работа Решение задач Письменные работы Индивидуальные задания Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполненных презентаций
ПР 5, ЛР 5, МР 2,	Устный опрос Проверочная работа Решение задач Письменные работы Индивидуальные задания Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполненных презентаций
ПР 6, ЛР 4, ЛР 5, МР 4,	Устный опрос Проверочная работа Решение задач Письменные работы

	Индивидуальные задания Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполненных презентаций
ПР 7, ЛР 4, МР 3, МР5,	Устный опрос Проверочная работа Решение задач Письменные работы Индивидуальные задания Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполненных презентаций