

Приложение 2 к ООП СПО по специальности
43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД. 09. Физика
для специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	30

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД. 09 Физика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ООД. 09 Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ПК1.1.

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.1	Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины

Основными целями изучения физики в общем образовании являются:

- 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;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанных с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты: В части трудового воспитания: - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни; В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки; - осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты: Овладение универсальными познавательными действиями: базовые логические действия:	ПРб 01. Понимать роль физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики в современной научной картине мира, роль астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории - электродинамики, специальной теории относительности, квантовой физики, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно- научных представлений о природе; ПРб 02. Различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): однородное электрическое и однородное магнитное поля, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза, моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света; ПРб 03. Различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; ПРб 04. Анализировать и объяснять электромагнитные процессы и явления, используя основные положения и законы электродинамики и специальной теории относительности (закон сохранения электрического заряда, сила Ампера, сила Лоренца,

	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; - разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. базовые исследовательские действия: - владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания; - владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных	закон электромагнитной индукции, правило Ленца, связь ЭДС самоиндукции в элементе электрической цепи со скоростью изменения силы тока, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна); ПРб 05. Анализировать и объяснять квантовые процессы и явления, используя положения квантовой физики (уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип соотношения неопределённостей Гейзенберга, законы сохранения зарядового и массового чисел и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада); ПРб 06. Описывать физические процессы и явления, используя величины: напряжённость электрического поля, потенциал электростатического поля, разность потенциалов, электродвижущая сила, индукция магнитного поля, магнитный поток, сила Ампера, индуктивность, электродвижущая сила самоиндукции, энергия магнитного поля проводника с током, релятивистский импульс, полная энергия, энергия покоя свободной частицы, энергия и импульс фотона, массовое число и заряд ядра, энергия связи ядра; ПРб 07. Объяснять особенности протекания физических явлений: электромагнитная индукция, самоиндукция, резонанс, интерференция волн, дифракция, дисперсия, полное внутреннее отражение, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), альфа- и бета-распады ядер, гамма-излучение ядер, физические принципы спектрального анализа и работы лазера; ПРб 08. Определять направление индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца; ПРб 09. Строить изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой, и рассчитывать его характеристики; ПРб 10. Применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих в звёздах, в звёздных системах, в
--	--	--

	учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. работа с информацией: - владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность информации;	межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звёзд и Вселенной; ПРб 11. Проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде графиков с учётом абсолютных погрешностей измерений, делать выводы по результатам исследования; ПРб 12. Проводить косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный метод измерения, оценивать абсолютные и относительные погрешности прямых и косвенных измерений; ПРб 13. Проводить опыты по проверке предложенной гипотезы: планировать эксперимент, собирать экспериментальную установку, анализировать полученные результаты и делать вывод о статусе предложенной гипотезы; ПРб 14. Описывать методы получения научных астрономических знаний; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, практикума и учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования; ПРб 15. Решать расчётные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчёты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учётом полученных результатов;
--	--	--

	- 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; - создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.	ПРб 16. Решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; ПРб 17. Использовать теоретические знания для объяснения основных принципов работы измерительных приборов, технических устройств и технологических процессов; ПРб 18. Приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий; ПРб 19. Анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности, представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; ПРб 20. Применять различные способы работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, при этом использовать современные информационные технологии для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации, структурирования и интерпретации информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию и оценивать её достоверность как на основе имеющихся знаний, так и на основе анализа источника информации; ПРб 21. Проявлять организационные и познавательные умения самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ; ПРб 22. Работать в группе с исполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально
--	--	--

		распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; ПРб 23. Проявлять мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты: В части трудового воспитания: - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни; Метапредметные результаты: Овладение универсальными коммуникативными действиями: общение: - осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности; распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;	ПРб 21. Проявлять организационные и познавательные умения самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ; ПРб 22. Работать в группе с исполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; ПРб 23. Проявлять мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля

	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом 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; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи; - самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать	
--	---	--

	осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; - использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности. принятие себя и других: - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; - принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; - признавать своё право и право других на ошибки.	
ПК 1.1 Организовывать подготовку рабочих мест,	Личностные результаты: В части трудового воспитания: - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе	ПРБ 01. Понимать роль физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики в современной научной картине мира, роль астрономии в практической деятельности человека и

оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.	связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни; В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки; - осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты: Овладение универсальными познавательными действиями: базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; - разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;	дальнейшем научно-техническом развитии, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории - электродинамики, специальной теории относительности, квантовой физики, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе; ПРб 02. Различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): однородное электрическое и однородное магнитное поля, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза, моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света; ПРб 04. Анализировать и объяснять электромагнитные процессы и явления, используя основные положения и законы электродинамики и специальной теории относительности (закон сохранения электрического заряда, сила Ампера, сила Лоренца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, связь ЭДС самоиндукции в элементе электрической цепи со скоростью изменения силы тока, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна); ПРб 05. Анализировать и объяснять квантовые процессы и явления, используя положения квантовой физики (уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип соотношения неопределённостей Гейзенберга, законы сохранения зарядового и массового чисел и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада); ПРб 06. Описывать физические процессы и явления, используя величины: напряжённость электрического поля, потенциал электростатического поля, разность потенциалов, электродвижущая сила, индукция магнитного поля, магнитный поток, сила Ампера, индуктивность, электродвижущая сила самоиндукции, энергия
---	--	--

	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. базовые исследовательские действия: - владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания; - владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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;	магнитного поля проводника с током, релятивистский импульс, полная энергия, энергия покоя свободной частицы, энергия и импульс фотона, массовое число и заряд ядра, энергия связи ядра; ПРб 07. Объяснять особенности протекания физических явлений: электромагнитная индукция, самоиндукция, резонанс, интерференция волн, дифракция, дисперсия, полное внутреннее отражение, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), альфа- и бета-распады ядер, гамма-излучение ядер, физические принципы спектрального анализа и работы лазера; ПРб 08. Определять направление индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;
--	---	---

	- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. работа с информацией: - владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность информации; - 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; - создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы в академических часах	78
Всего во взаимодействии с преподавателем	78
в т.ч.:	
теоретическое обучение	52
практические и лабораторные занятия	24
в т.ч.	
практические занятия	12
лабораторные занятия	12
Профессионально ориентированное содержание (в форме практической подготовки)	24
в т.ч.:	
теоретическое обучение	0
практические и лабораторные занятия	24
Консультации	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды общих и профессиональных компетенций (указанных в разделе 1.2) и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала: Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания и методы исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Наблюдение и эксперимент в физике. Способы измерения физических величин (аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчиковые системы). Погрешности измерений физических величин (абсолютная и относительная). Моделирование физических явлений и процессов (материальная точка, абсолютно твёрдое тело, идеальная жидкость, идеальный газ, точечный заряд). Гипотеза. Физический закон, границы его применимости. Физическая теория. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	2	ОК01 ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03
	Раздел1.Механика	8/4	
Тема1.1 Кинематика	Содержание учебного материала: Механическое движения. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Способы описания движения. Радиус-вектор материальной точки, его проекции на оси системы координат Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с	2	ОК01 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 11 ПР6 12 ПР6 13

	постоянным ускорением. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Зависимость координат, скорости и ускорения материальной точки от времени и их графики. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности. Угловая и линейная скорость. Период и частота обращения. Центробежное (нормальное), касательное (тангенциальное) и полное ускорение материальной точки. Кинематика абсолютно твердого тела		ПР6 17 ПР6 21 ПР6 23
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала:	2/2	ОК01 ОК 04 ПК 1.1 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 11 ПР6 12 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16 ПР6 17 ПР6 21 ПР6 23
	Основная задача динамики. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Эквивалентность гравитационной и инертной массы. Сила тяжести. Зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью планеты и от географической широты. Движение небесных тел и их спутников. Законы Кеплера. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе, её зависимость от скорости относительного движения. Давление. Гидростатическое давление. Сила Архимеда		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Решение задач по теме	2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:	2/2	ОК01 ОК 04 ПК 1.1 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 11 ПР6 12 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16 ПР6 17
	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Центр масс системы материальных точек. Теорема о движении центра масс. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальные и непотенциальные силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела в однородном гравитационном поле. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле однородного шара (внутри и вне шара). Вторая		

	космическая скорость. Третья космическая скорость. Закон сохранения механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств В том числе практических занятий и лабораторных занятий Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие № 2. Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»	2	ПР6 21 ПР6 23
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		10/10	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала:	2/4	ОК01 ОК 04 ПК 1.1 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16 ПР6 17 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	Основные положения молекулярно-кинетической теории, их опытное обоснование. Размеры и масса молекул и атомов. Диффузия. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Масса и размеры молекул (атомов). Количество вещества. Постоянная Авогадро. Идеальный газ. Тепловое равновесие. Температура и способы её измерения. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа в молекулярно-кинетической теории: частицы газа движутся хаотически и не взаимодействуют друг с другом. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Абсолютная температура (шкала температур Кельвина). Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа (основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа). Связь абсолютной температуры термодинамической системы со средней кинетической энергией поступательного теплового движения её частиц.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практическое занятие № 3. Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Лабораторное занятие № 1. Изучение одного из изопроцессов	2	
	Содержание учебного материала:	2/2	ОК 01

Тема 2.2 Основы термодинамики	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы		ОК 04 ПК 1.1 ПР6 02 ПР6 03
	Профессионально ориентированное содержание		ПР6 13
	Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса	2	ПР6 15 ПР6 16
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		ПР6 17
	Профессионально ориентированное содержание		ПР6 20
	Практическое занятие № 4. Решение задач с профессиональной направленностью	2	ПР6 21 ПР6 22
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала:	6/4	ОК 01 ОК 04 ПК 1.1 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16 ПР6 17 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	Парообразование и конденсация Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Кристаллизация.		
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Перегретый пар и его использование в технике. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объемного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 2. Определение влажности воздуха.	2	
	Лабораторное занятие № 3. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	2	
	Контрольная работа № 1. «Молекулярная физика и термодинамика»	2	
Раздел 3. Электродинамика		16/6	

Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 04 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 06 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16 ПР6 17 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	Электризация тел и её проявления. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Энергия электрического поля.		
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	0	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Профессионально ориентированное содержание	0	ОК 01 ОК 04 ПК 1.1 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 06 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16 ПР6 17 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	Содержание учебного материала:	2/4	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Источники тока. Напряжение Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею Мощность электрического тока. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Мощность источника тока. Короткое замыкание. Конденсатор в цепи постоянного тока.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практическое занятие № 5. Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Лабораторное занятие № 4 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
	Содержание учебного материала:	4	ОК 01

Тема 3.3Электрически й ток в различных средах	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р-п-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Различные типы самостоятельного разряда. Молния. Плазма		ОК 04 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 06 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16
	Профессионально ориентированное содержание	2	ПР6 17
	Электролиз.ЗаконэлектролизаФарадея.Электрохимическийэквивалент.Видыгазовых	2	ПР6 20
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	0	ПР6 21 ПР6 22
Тема3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала:		ОК 01 ОК 04 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 06 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16
	Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Магнитное поле Векториндукциимагнитногополя.Напряженностьмагнитногополя.Действиемагнитно го поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. СилаАмпера.ПрименениесилыАмпера.Магнитныйпоток.Работапоперемещениюпров одникастокимвмагнитномполе.Действиемагнитногополянадвижущийсязаряд.СилаЛ оренца.ПрименениесилыЛоренца.Определениеудельногозаряда.Магнитные свойства вещества. Ферромагнетики, пара- и диамагнетики Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	2/2	ПР6 17 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 6. Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 3.5Электромагни тнаяиндукция	Содержание учебного материала:	4/4	ОК 01 ОК 04 ПК 1.1 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 06
	Явлениеэлектромагнитнойиндукции.ПравилоЛенца.Законэлектромагнитнойиндукци и. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Токи Фуко. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле		ПР6 07 ПР6 13 ПР6 15
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 7. Изучение явления электромагнитной индукции		
	Лабораторное занятие № 5. Изучение явления электромагнитной индукции	2	

	Контрольная работа № 2. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2	ПР6 16 ПР6 17 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
Раздел 4. Колебания и волны		4/2	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 04 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 07 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16 ПР6 17 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	Колебательная система. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Амплитуда и фаза колебаний. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудами колебаний её скорости и ускорения. Период и частота колебаний. Период малых свободных колебаний математического маятника. Период свободных колебаний Пружинного маятника. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. 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:	2/2	ОК 01 ОК 04 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 07 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16 ПР6 17 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи синусоидального переменного тока. Резонанс токов. Резонанс напряжений. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практическое занятие № 8. Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Раздел 5. Оптика		8/2	

Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала:	2/2	ОК 01 ОК 04 ПК 1.1 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 09 ПР6 11 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16 ПР6 17 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Ход лучей в призме. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещённости		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие № 6. Определение показателя преломления стекла	2	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 04 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 07 ПР6 09 ПР6 11 ПР6 13 ПР6 15 ПР6 16 ПР6 17 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	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. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. 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		
	Контрольная работа № 5 «Оптика»	2	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности. Пространственно-временной интервал. Преобразования Лоренца. Условие причинности. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя.	2	ОК 01 ОК 04 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 09

			ПР6 11 ПР6 13 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
Раздел 6. Квантовая физика		4/0	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 04 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 05 ПР6 07 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	Равновесное тепловое излучение (излучение абсолютно чёрного тела). Закон смещения Вина. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно- волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение не определенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова.		
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 04 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 05 ПР6 07 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазер. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова–Черенкова. 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		
Раздел 7. Строение Вселенной		4/0	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 04 ПР6 02 ПР6 03
	Этапы развития астрономии. Методы астрономических исследований. Современные оптические телескопы, радиотелескопы, внеатмосферная астрономия. Вид звёздного		

	неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна		ПР6 10 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 04 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 10 ПР6 20 ПР6 21 ПР6 22
	Млечный Путь - наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика.		
	В том числе практических занятий и лабораторных занятий	0	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Консультации			
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Освоение программы осуществляется в учебном кабинете «Физика», в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Эффективность преподавания зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями учебной дисциплины, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Парта нерегулируемая двухместная	Согласно технической документации
2	Компьютерный стол Стол учителя	Согласно технической документации
3	Стул ученический регулируемый	Согласно технической документации
4	Жалюзи	вертикальные 2,26*2,08 ткань- темно-бежевый
5	Доска магнитно-маркерная поворотная	Материал каркаса мм:100x150
6	Тумба	750*400*750 ясень светлый
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя Компьютер в комплекте	Операционная система: Процессор: Оперативная память: Видеокарта: Монитор:ViewSonic VX2757-MND Компьютер в комплекте ANT-18 (системник, мышь, клавиатура)
2	Комплект Интерактивная доска	
3	МФУ (принтер,сканер, копир, факсимильный аппарат)	Brother MFCL5700DNR1
4	Комплект лабораторного оборудования	«Основы электроники» ФЭО-Н-Р
5	Комплект лабораторного оборудования	«Теоритические основы электротехники»ТОЭЗ-С- Р
6	Комплект оборудования	«ГИА- лаборатория»
Дополнительное оборудование		
1		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

1	Тематические таблицы и плакаты	Формулы
2	Электронные презентации к урокам	Мультимедийные презентации по темам дисциплин
3	Профессионально-ориентированные задания	Индивидуальные комплекты заданий с учетом профессиональной направленности
4	Локальная сеть	с выходом в сеть Интернет

Оборудование учебного кабинета:

Оборудование учебного кабинета:

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

36. Набор тел равного объема;
37. Набор тел равной массы;
38. Прибор для демонстрации атмосферного давления;
39. Призма, наклоняющаяся с отвесом;
40. Рычаг демонстрационный;
41. Сосуды сообщающиеся;
42. стакан отливной демонстрационный;
43. Трубка Ньютона;
44. Шар Паскаля;
45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
46. Набор демонстрационный по газовым законам;
47. Набор капилляров;
48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
49. Цилиндры свинцовые со стругом;
50. Шар с кольцом;
51. Высоковольтный источник;
52. Генератор Ванде-Графа;
53. Дозиметр;
54. Камертоны на резонансных ящиках;
55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
57. Комплект проводов;
58. Магнит дугообразный;
59. Магнит полосовой демонстрационный;
60. Машина электрофорная;
61. Маятник электростатический;
62. Набор по изучению магнитного поля Земли;
63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
64. Набор демонстрационный по полупроводникам;
65. Набор демонстрационный по постоянному току;
66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
67. Набор демонстрационный по электродинамике;
68. Набор для демонстрации магнитных полей;
69. Набор для демонстрации электрических полей;
70. Трансформатор учебный;
71. Палочка стеклянная;
72. Палочка эбонитовая;
73. Прибор Ленца;
74. Стрелки магнитные на штативах;
75. Султан электростатический;
76. Штативы изолирующие;
77. Электромагнит разборный;
78. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
79. Набор демонстрационный по волновой оптике;
80. Спектроскоп двухтрубный;
81. Набор спектральных трубок с источником питания;
82. Установка для изучения фотоэффекта;
83. Набор демонстрационный по постоянной Планка;
84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
85. Комплект портретов для оформления кабинета;
86. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума обеспечен печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: базовый и углублённый уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. — М.: Просвещение, 2021. — 432 с.
2. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс: базовый и углублённый уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. — М.: Просвещение, 2020. — 432 с.
3. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст]: учебник для студентов СПО/В.Ф. Дмитриева. -6-е изд, стер. —М.: Издательский центр «Академия», 2019. —448с.
4. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика. Механика (уг/уровень).- М: ООО «Дрофа», 2021. — 78,

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кравченко, Н. Ю. Физика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Профессиональное образование)
2. Родионов, В. Н. Физика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10835-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475249>
3. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08112-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474664>
4. 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, 2021. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472106>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мякишев, Г. Я. Физика. Базовый уровень. 10 класс: учебник / Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, С. В. Степанов и др. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2020. — 399, [1] с. : ил. — (Российский учебник).
2. Мякишев, Г. Я. Физика. Базовый уровень. 11класс: учебник / Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, О. С. Угольников. — М.: Дрофа, 2020. — 476 с.
3. Зотеев, А. В. Физика. Лабораторные задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зотеев, В. Б. Зайцев, С. Д. Алекперов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09570-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472499>
4. Горлач, В. В. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. —

215 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09366-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472638>

5. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09159-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471223> (дата обращения: 07.06.2021).

6. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09161-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471915>

7. Айзензон, А. Е. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470950>

8. Родионов, В. Н. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07177-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470581>

9. Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 300 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01418-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470671>

10. 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, 2019. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7003-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426398>

11. Физика. Практикум по решению задач : учебное пособие / Л. Л. Гладков, А. О. Зеневич, Ж. П. Лагутина, Т. В. Мацуганова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1535-9. — Текст: электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168612>

12. Бухман, Н. С. Упражнения по физике : учебное пособие для спо / Н. С. Бухман. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-5808-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146666>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01	<u>Стартовая диагностика</u> - тестирование <u>Текущий контроль</u> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных заданий; - оценка выполнения лабораторных заданий; - оценка практических заданий (решения профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; <u>Промежуточная аттестация</u> Дифференцированный зачет
ПРб 02	
ПРб 03	
ПРб 04	
ПРб 05	
ПРб 06	
ПРб 07	
ПРб 08	
ПРб 09	
ПРб 10	
ПРб 11	
ПРб 12	
ПРб 13	
ПРб 14	
ПРб 15	
ПРб 16	
ПРб 17	
ПРб 18	
ПРб 19	
ПРб 20	
ПРб 21	
ПРб 22	
ПРб 23	

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	– устный опрос; – фронтальный опрос; – оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; – оценка выполнения

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.	лабораторных работ; – оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); – оценка тестовых заданий; наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; – дифференцированный зачет
ПК 1.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.	Раздел 1. Темы 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.2., 3.5. Раздел 5. Темы 5.1.	

Критерии выставления текущих оценок успеваемости Общая характеристика оценочной шкалы

Оценка	Критерии
«отлично» (5 баллов)	выставляется, если обучающийся демонстрирует: – уверенное знание и понимание учебного материала; – умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать междисциплинарные связи; умение применять полученные знания в новой ситуации; – отсутствие ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, выполнении работы (самостоятельно устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя); – соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ
«хорошо» (4 балла)	выставляется, если обучающийся демонстрирует: – знание основного учебного материала; – умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать внутридисциплинарные связи; – недочёты при воспроизведении изученного материала, выполнении работы; – соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ
«удовлетворительно» (3 балла)	выставляется, если обучающийся демонстрирует: – знание учебного материала на уровне минимальных

	требований; – умение воспроизводить изученный материал, затруднения в ответе на вопросы; наличие грубой ошибки или нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, выполнении работы; – несоблюдение отдельных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ
«неудовлетворительно» (2 балла)	выставляется, если обучающийся демонстрирует: – знание учебного материала на уровне ниже минимальных требований, фрагментарные представления об изученном материале; – отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы; – наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, выполнении работы; – несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ

Критерии выставления отметок за устные ответы

Оценка	Критерии
«отлично» (5 баллов)	выставляется, если обучающийся демонстрирует: – последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; – показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; – самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал, результаты проведенных наблюдений и опытов; свободно устанавливает междисциплинарные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутридисциплинарные связи; – уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач. – излагает учебный материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя; – рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; – применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; – допускает в ответе недочеты, которые легко исправляет по требованию преподавателя
«хорошо» (4 балла)	выставляется, если обучающийся: – показывает знание всего изученного учебного материала; – дает в основном правильный ответ; – учебный материал излагает в обоснованной логической последовательности с приведением конкретных примеров, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов в использовании терминологии учебного предмета, которые может

	исправить самостоятельно при помощи преподавателя; – анализирует и обобщает теоретический материал, результаты проведенных наблюдений и опытов с помощью преподавателя; – соблюдает основные правила культуры устной речи; – применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ
«удовлетворительно» (3 балла)	выставляется, если обучающийся: – демонстрирует усвоение основного содержания учебного материала, имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала; – применяет полученные знания при ответе на вопрос, анализе предложенных ситуаций по образцу; – допускает ошибки в использовании терминологии учебного предмета; – показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; – выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; – затрудняется при анализе и обобщении учебного материала, результатов проведенных наблюдений и опытов; – дает неполные ответы на вопросы или воспроизводит содержание ранее изученного материала, слабо связанного с заданным вопросом; – использует неупорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ
«неудовлетворительно» (2 балла)	выставляется, если обучающийся: – не раскрыл основное содержание учебного материала в пределах поставленных вопросов; – не умеет применять имеющиеся знания к решению конкретных вопросов и задач по образцу; – допускает в ответе более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя

Критерии выставления отметок за практические (лабораторные) задания

Оценка	Критерии
«отлично» (5 баллов)	выставляется, если обучающийся: – самостоятельно определил цель работы; – самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование; выполнил работу в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением правил техники безопасности; – получил результаты с заданной точностью; оценил погрешность измерения; грамотно, логично описал проведенные наблюдения и сформулировал выводы из результатов опыта (наблюдения)
«хорошо» (4 балла)	выставляется, если обучающийся: – самостоятельно определил цель работы; – самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование; выполнил работу в полном объеме с безусловным соблюдением правил техники безопасности, но не в рациональной

	последовательности; – выполнил не менее двух остальных требований, соответствующих отметке «отлично»
«удовлетворительно» (3 балла)	выставляется, если обучающийся: – самостоятельно определил цель работы; – выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование с помощью преподавателя; выполнил работу не менее чем на половину с безусловным соблюдением правил техники безопасности; – выполнил не менее одного требования из числа остальных, соответствующих отметке «отлично»
«неудовлетворительно» (2 балла)	выставляется, если обучающийся: – не смог определить цель работы и подготовить необходимое оборудование самостоятельно; – выполнил работу менее чем на половину, либо допустил нарушение правил техники безопасности

Контроль знаний в форме теста

При проведении контроля знаний в форме теста рекомендуются следующие критерии оценки:

90-100 % выполненных заданий - «отлично»;

-70 - 89 % выполненных заданий - «хорошо»;

50-69 % выполненных заданий - «удовлетворительно»;

менее 50 % - «неудовлетворительно».