Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Мстёрский институт лаковой миниатюрной живописи имени Ф.А. Модорова - филиал

ФГБОУ ВО «Российский университет традиционных художественных промыслов»

Кафедра художественно-исполнительской и проектной деятельности

Данилова Юлия Николаевна

Подписан: Данилова Юлия Николаевна
DN: C=RU, S=Владимирская область, L=п.Мстера, T=и.о.директора филиала, OU="МСТЁРСКИЙ ИНСТИТУТ ЛАКОВОЙ МИНИАТЮРНОЙ ЖИВОПИСИ ИМЕНИ Ф.А. МОДОРОВА - ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАДИЦИОННЫХ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОМЫСЛОВ""", O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "" РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАДИЦИОННЫХ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОМЫСЛОВ""", СНИЛС=16501642339, ИНН=330509848513, E=mstmi@mail.ru, G=Юлия Николаевна, SN=Данилова, CN=Данилова Юлия Николаевна
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Дата: 2025-10-15 19:02:18
Foxit Reader Версия: 9.7.2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФИЗИКА

Специальность: ***54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам)***

Вид: ***Лаковая миниатюрная живопись***

Форма обучения***: очная***

Статус дисциплины: ***БД.08***

Курс(ы): ***1***

Семестр(ы): ***1,2***

Учебный план набора: ***2025 года***

Распределение по семестрам

СЕМЕСТР, ФОРМА	Учебные занятия (час.)							САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	ОБЩИЙ ОБЪЁМ	аудиторные (контактная работа)					КОНТРОЛЬ		
		ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛЗ	ПЗ	КП-КР			
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11
1 ОЧНАЯ	34	34	17	-	17	-	-	-	ДРУГИЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ
2 ОЧНАЯ	74	72	30	14	28	-	2	-	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ
ИТОГО	108	106	47	14	45	-	2	-	ДР, ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Лист согласований

Рабочая программа дисциплины «Физика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам), на базе основного общего образования, базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 19.07.2023 № 547.

Разработчики: преподаватель Малеев Е.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры: художественно-исполнительской и проектной деятельности

«20» мая 2025 г. протокол № 10

Заведующий кафедрой Борисова В.Ю.

Рабочая программа рассмотрена на Ученом совете МИЛМЖ РУТХП

«21» мая 2025 г. протокол № 3

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности**:** *54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам)*

1.2. **Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** СО. Среднее общее образование.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель: освоение образовательных результатов ФГОС СОО (личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРб),) и подготовка обучающихся к освоению общих компетенций (далее – ОК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам).

Задачи:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий/должностей служащих и специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско- патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами, оборудованием.

В рамках программы дисциплины «Информатика» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01.	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).
ЛР 04.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.
ЛР 05.	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
ЛР 06.	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
ЛР 07.	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
ЛР 09.	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 13.	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР ПВ)	
ЛР ПВ 4.1.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛР ПВ 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР ПВ 9.1.	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР ПВ 18	Демонстрирующий готовность к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества.

ЛР ПВ 20	Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01.	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
МР 02.	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
МР 03.	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
МР 04.	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
МР 05.	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
МР 09.	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб 01.	Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.
ПРб 02.	Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.
ПРб 03.	Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц.
ПРб 04.	Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации.

ПРб 05.	Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними.
ПРб 06.	Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.
ПРб 07.	Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
ПРб 08.	Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно- техническом развитии.
ПРб 09.	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Выпускник по специальности *54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам)* квалификация «*художник-мастер, преподаватель*» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями ППССЗ программы должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	**Результаты обучения**
Общие компетенции	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Знания:** • номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; • приемов структурирования информации; • формата оформления результатов поиска информации
	Умения: • определять задачи поиска информации; • определять необходимые источники информации; • планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; • выделять наиболее значимое в перечне информации; • оценивать практическую значимость результатов поиска; • оформлять результаты поиска
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Знания:** • психологических основ деятельности коллектива; • психологических особенностей личности; • основ проектной деятельности
	Умения: • организовывать работу коллектива и команды; • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	**Знания:** • особенностей социального и культурного контекста; • правил оформления документов и построения устных сообщений

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:** • излагать свои мысли на государственном языке Российской Федерации; • оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость							
	всего		в семестре (ах), часов					
	зач. ед.	часов	1	2	3	4	5	6
Объем образовательной программы учебной дисциплины, всего:		**108**	**34**	**74**				
в том числе:								
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), всего:		**106**	**34**	**72**				
в том числе:								
аудиторные лекции, лекции в формате онлайн		47	17	30				
практические занятия (ПЗ)		45	17	28				
семинарские занятия (С)								
лабораторные работы (ЛР)		14	-	14				
Практикумы (П)								
Коллоквиумы (К)								
Самостоятельная работа (СР), всего:								
В том числе								
Курсовой проект (работа) (КП, КР)								
Расчетно-графические работы (РГР)								
Реферат (Р)								
Контрольная работа								
Другие виды самостоятельной работы:								
Подготовка к практическим занятиям								
Подготовка к зачету								
Подготовка презентаций и методических разработок занятий								
Контроль		2	-	2				
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен):		Зачет с оценкой	ДР	Зачет с оценкой				

2.2. Структура учебной дисциплины

Номер и наименование разделов и тем учебной дисциплины	Семестр (ы)	Всего часов по плану	в том числе по видам учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
			контактная работа преподавателя с обучающимися					Самостоятельная работа
			всего	из них				
				лекции	лабораторная работа	семинарские (практические занятия)	контроль	
1. Введение.	1	34	2	2	-	-	-	-
2. Механика.			17	9	-	8	-	-
3. Молекулярная физика и термодинамика.			15	11	-	4	-	-
	2	72	2	-	2	-	-	-
4. Электродинамика.			23	8	8	7	-	-
5. Колебания и волны.			14	6	-	8	-	-
6. Оптика.			10	4	4	2	-	-
7. Квантовая физика.			16	4	-	12	-	-
8. Строение Вселенной.			7	3	-	4	-	-
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		2	2	-	-	-	2	-
Итого часов	1,2	108	108	47	14	45	2	-

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем в часах
Раздел 1.	**Введение.**	***2***
Тема 1.1. Введение. Физика и методы научного познания.	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	***2***
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия	**-**
	Контрольные работы	**-**
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**
Раздел 2.	**Механика.**	***17***
Тема 2.1. Основы кинематики	Кинематика точки и твёрдого тела. Механическое движение. Система отсчёта. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.	***2***
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия	**-**
	Контрольные работы	**-**

	Самостоятельная работа обучающихся		**-**
Тема 2.2. Основы динамики.	**1**	**Законы механики Ньютона.** Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчёта. Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины.	***2***
	2	**Силы в механике.** Силы в природе. Гравитационные силы. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Первая космическая скорость. Вес. Невесомость. Силы упругости. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения.	***2***
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия		***8***
		Практическое занятие № 1 Решение задач по теме «Законы Ньютона».	*4*
		Практическое занятие № 2 Решение задач по теме «Силы в природе»	*4*
	Контрольные работы		**-**
	Самостоятельная работа обучающихся		**-**
Тема 2.3. Законы сохранения в механике.	**1**	**Закон сохранения импульса.** Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	***1***
	2	**Закон сохранения энергии.** Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Работа силы тяготения. Потенциальная энергия в поле тяготения.	***1***
	3	**Динамика вращательного движения абсолютно твёрдого тела.** Основное уравнение динамики вращательного движения. Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твёрдого тела, вращающегося относительно неподвижной оси.	***1***
	Лабораторные работы		**-**

	Практические занятия		**-**
	Контрольные работы		**-**
	Самостоятельная работа обучающихся		**-**
Раздел 3.	**Молекулярная физика и термодинамика.**		***17***
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	**1**	**Основы молекулярно-кинетической теории.** Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	***2***
	2	**Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.** Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. Измерение скоростей молекул газа.	***2***
	Лабораторные работы **Лабораторная работа №1.** Изучение одного из изопроцессов.		***2***
	Практические занятия		**-**
	Контрольные работы		**-**
	Самостоятельная работа обучающихся		**-**
Тема 3.2. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.	1	**Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.** Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Примеры решения задач.	***2***
	2	**Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела.** Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.	***2***
	Практические занятия		**-**
	Контрольные работы		**-**

	Самостоятельная работа обучающихся	**-**
Тема 3.3. Основы термодинамики.	**Основы термодинамики.** Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	***3***
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия **Практическое занятие № 3.** Решение задач по теме «Основы термодинамики».	***4***
	Контрольные работы	**-**
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**
Раздел 4.	**Электродинамика.**	***23***
Тема 4.1. Электрическое поле.	**Электростатика.** Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и Разность потенциалов. Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Электроёмкость. Единицы электроёмкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	***2***
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия ***Профессионально ориентированное содержание*** **Практическое занятие № 4.** Решение профессионально-ориентированных задач по теме «Электрическое поле».	***1***

	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.2. Законы постоянного тока.	**Законы постоянного тока.** Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	***2***
	Лабораторные работы **Лабораторная работа № 3,4.** 3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. 4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	***4***
	Практические занятия **Практическое занятие № 5.** Решение задач по теме «Законы постоянного тока».	***4***
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.3. Электрический ток в различных средах.	**Электрический ток в различных средах.** Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	***2***
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-

Тема 4.4. Магнитное поле.	**Магнитное поле.** Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Применение закона Ампера. Громкоговоритель. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	***1***
Тема 4.5. Электромагнитная индукция.	**Электромагнитная индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	***1***
	Лабораторные работы **Лабораторная работа №5.** Изучение явления электромагнитной индукции.	***4***
	Практические занятия **Практическое занятие № 6.** Решение задач по разделу «Электродинамика».	***2***
	Контрольные работы	**-**
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**
Раздел 5.	**Колебания и волны.**	***14***
Тема 5.1. Механические колебания и волны.	**Механические колебания и волны.** Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при Гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Воздействие резонанса и борьба с ним. Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Уравнение гармонической бегущей волны. Распространение волн в упругих средах. Звуковые волны.	***2***
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия ***Профессионально ориентированное содержание*** **Практическое занятие № 7.**	***2***

	Решение профессионально-ориентированных задач по теме «Механические колебания и волны».		
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 5.2. Электромагнитные колебания и волны.	**1**	**Электромагнитные колебания.** Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии. при электромагнитных колебаниях. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.	***2***
	2	**Производство, передача и использование электрической энергии.** Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии. Эффективное использование электроэнергии.	***1***
	3	**Электромагнитные волны.** Что такое электромагнитная волна. Экспериментальное Обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	***1***
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		***6***
		Практическое занятие № 8 Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны».	*4*
		Профессионально ориентированное содержание **Практическое занятие № 9.** Решение профессионально-ориентированных задач по теме «Электромагнитные колебания и волны».	*2*
	Контрольные работы		-

	Самостоятельная работа обучающихся		**-**
Раздел 6.	**Оптика.**		***10***
Тема 6.1. Природа света.	**Световые волны.** Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.		***1***
	Лабораторные работы **Лабораторная работа №6.** Определение показателя преломления света.		***2***
	Практические занятия ***Профессионально ориентированное содержание*** **Практическое занятие № 10** Решение профессионально-ориентированных задач по теме «Природа света».		***1***
	Контрольные работы		**-**
	Самостоятельная работа обучающихся		**-**
Тема 6.2. Волновые свойства света.	**1**	**Волновые свойства света.** Дисперсия света. Интерференция механических волн. Интерференция света. Некоторые применения интерференции. Дифракция механических волн. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света.	***1***
	2	**Излучение и спектры.** Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн	***1***
	Лабораторные работы **Лабораторная работа №7.** Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки		***2***
	Практические занятия ***Профессионально ориентированное содержание*** **Практическое занятие № 11.** Решение профессионально-ориентированных задач по теме «Волновые свойства света».		***1***

	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 6.3. Специальная теория относительности.	**Элементы теории относительности.** Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Относительность одновременности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.		***1***
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 7.	**Квантовая физика.**		***16***
Тема 7.1. Квантовая оптика.	**Световые кванты.** Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотография.		***1***
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия **Практическое занятие № 11.** Решение задач по теме; «Квантовая оптика».		***4***
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 7.2. Физика атома и атомного ядра.	**1**	**Атомная физика.** Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры.	***1***
	2	**Физика атомного ядра.** Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа-,	***1***

		бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.	
	3	**Элементарные частицы.** Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	***1***
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия **Практическое занятие № 12-13.** Решение задач по теме: «Физика атома и атомного ядра».		***8***
	Контрольные работы		**-**
	Самостоятельная работа обучающихся		**-**
Раздел 8.	**Строение Вселенной.**		***7***
Тема 8.1. Строение. Солнечной системы.	**1**	**Солнечная система.** Видимые движения небесных тел. Законы движения планет. Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	***1***
	2	**Солнце и звезды.** Солнце. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение. Солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.	***1***
	Лабораторные работы		**-**
	Практические занятия **Практическое занятие № 14.** Работа с подвижной картой звёздного неба (ПКЗН).		***4***
	Контрольные работы		**-**
	Самостоятельная работа обучающихся		**-**
Тема 8.2.	**Строение Вселенной.**		***1***

Эволюция Вселенной.	Млечный Путь — наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	
	Лабораторные работы	**-**
	Практические занятия	**-**
	Контрольные работы	**-**
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		***2***
Всего		***108***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическая документация

Основная литература

1.Физика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, С. В. Степанов [и др.]. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 399 с. — ISBN 978-5-09-087863-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334688 (дата обращения: 14.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Физика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, И. Н. Корнильев, А. В. Кошкина. — 3-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-09-092528-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334724 (дата обращения: 14.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Касьянов, В. А. Физика: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. А. Касьянов. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-09-087868-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334850 (дата обращения: 14.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1.Романова, В. В. Физика : примеры решения задач : учебное пособие / В. В. Романова. – 2-е изд., испр. – Минск : РИПО, 2021. – 348 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697440 (дата обращения: 14.04.2025). – Библиогр.: с. 340-341. – ISBN 978-985-7253-60-9. – Текст : электронный.

2.Левиев, Г. И. Физика : научись решать задачи сам : учебное пособие : [12+] / Г. И. Левиев, М. Р. Трунин. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – 688 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699552 (дата обращения: 14.04.2025). – ISBN 978-5-7598-2318-6 (в пер.). – ISBN 978-5-7598-2406-0 (e-book). – Текст : электронный.

3.Наумчик, В. Н. Физика и техника в демонстрационном эксперименте : очерки истории : учебное пособие : [12+] / В. Н. Наумчик, Т. А. Ярошенко. – Минск : РИПО, 2017. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463648 (дата обращения: 14.04.2025). – Библиогр.: с. 257. – ISBN 978-985-503-654-9. – Текст : электронный.

4.Трофименко, Е. Е. Тренажер по физике для подготовки к централизованному тестированию и экзамену : [12+] / Е. Е. Трофименко, С. И. Шеденков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Тетралит, 2018. – 256 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571777 (дата обращения: 14.04.2025). – ISBN 978-985-7171-11-8. – Текст : электронный.

3.2. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Наименование/назначение специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
601408, Владимирская обл., Вязниковский район, пос. Мстёра, ул. Советская д.84 Помещение № 207 Кабинет информатики и социально-экономических дисциплин	посадочных мест – 24 комплект мебели для преподавателя – 1 маркерная доска– 1 шкаф – 1 компьютерные столы – 14 компьютеры в сборе– 14

компьютерный класс для проведения лекционных и практических занятий, выполнения курсовых работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы	моноблок Lenovo – 1 мультимедийный проектор EPSON EMP-400W – 1 интерактивная доска Inter Winte Board 10778 в комплекте программное русифицированное обеспечение – 1 принтер лазерный сетевой формата А4 – 1 система организации беспроводной сети Apple – 1 сканер А4 EPSON Perfection V10-rk – 1 графические планшеты – 11 подключение к беспроводной сети Интернет
601408, Владимирская обл., Вязниковский район, пос. Мстёра, ул. Советская д.84 Помещение № 1 Библиотека, читальный зал Аудитория для организации самостоятельной работы	посадочных мест – 12 ПК с подключением к сети Интернет – 4 МФУ Kyocera – 1

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Является отдельным документом

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1 Наличие соответствующих условий реализации учебной дисциплины (модуля).

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в

доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО РУХТП

Все локальные нормативные акты по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете, экзамене увеличивается не менее чем на 0,5 часа.