Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
44.02.01 Дошкольное образование (Воспитатель детей дошкольного возраста)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.06 Физика»

Программа создана в цифровом конструкторе
eais.firpo.ru_[ID 2140_44.02.01]

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физика»: -формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности; -формирование естественно-научной грамотности; -овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой; -освоение основных физических теорий, законов, закономерностей; -овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); -овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы; -формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности; -развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации современных информационных технологий; -развитие умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; -воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Дисциплина «Физика» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результат		
	Общие		
	личностные	метапредметные	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике	1. Сформиров астрономии системообразу техники и с зарубежных уч сущности набл понимание рол дальнейшем в формировани для решения пр 2. Сформиров (процессы) и об и равноускорен движение по ок движение, рез движение, стро при нагревани конденсация, п связь средней абсолютной т нагревании в з газа в изопро нагревание п электромагнитн током и д и волны, пр преломление, дисперсия све возникновение искусственная р 3. Владение величинами, ха механическим колебаниями и тепловыми пр электрическим оптическими я атомного ядра астрономическ процессы, пр в межгалактиче Вселенной; 4. Владение всемирного тяг механической суперпозиции отсчета; моле газовые закон электрического закон Ома для закон электром прямолинейног преломления с импульса, зако массового чис уверенное исп физических явл 5. Владение ос в физике: про

			величин, выби известные ме исследование с использова результаты, ис выводы; собл исследований исследовательс измерительных сформированно астрономическ 6. Сформирова физической мо основе анализа физические ве проводить рас физической ве логически неп изученные зако
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Умение учить моделей: мат идеальный газ точечный элек модель атомно Сформированно информации, п цифровые техн представления умений критич
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклад в построение устойчивого будущего.	Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного	Сформированно информации, п цифровые техн представления умений критич

		решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	в части ценности научного познания: -овладевание навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности	Овладение с выполнением группы, рацио ситуациях, адек в решение расс
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	Сформированно астрономии системообразу техники и с зарубежных уч сущности набл понимание рол дальнейшем в формировани для решения пр
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера		Сформированно объяснения усл принятия пра обеспечения бе техническими у экологического необходимости рационального

	экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде		
ПК 2.1 Организовывать различные виды деятельности (предметная; игровая; трудовая; познавательная, исследовательская и проектная деятельности; художественно-творческая; продуктивная деятельность и др.) и общение детей раннего и дошкольного возраста	организации и проведения различных видов деятельности (игры, посильный труд, самообслуживание, рисование, лепку, аппликацию, конструирование) и общения детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с федеральной образовательной программой дошкольного образования планировать различные виды деятельности и общение детей раннего и дошкольного возраста в течение дня определять цели и задачи организации - определять цели и задачи организации различных видов деятельности и общение детей раннего и дошкольного возраста с учетом структуры и методических требований использовать разнообразные методы, формы и средства организации различных видов деятельности (игры, посильный труд, самообслуживание, рисование, лепку, аппликацию, конструирование) и общения детей раннего и дошкольного возраста, осуществлять анализ проведения различных видов деятельности использовать разнообразные методы, формы и средства организации и проведения праздников и развлечений детей раннего и дошкольного возраста	виды планирования, содержание и методические требования к планированию процесса организации различных видов деятельности и общение детей раннего и дошкольного возраста методику организации, проведения и анализа праздников и развлечений детей раннего и дошкольного возраста общие закономерности развития ребенка в раннем и дошкольном возрасте	- овладеть умен социальных рол распределять до оценивать вклад рассматриваемо - уметь формир физической ино использовать ц интерпретации информации; ра информации- - сформировать условий протек практических безопасности п устройствами, экологического необходимости рационального
ПК 2.2 Создавать развивающую предметно-пространственную среду для организации различных видов деятельности и общения детей раннего и дошкольного возраста, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья.	анализа развивающей предметно-пространственной среды (РППС), позволяющей обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения формирования РППС, позволяющей обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения	Требования к развивающей предметно-пространственной среде, позволяющей обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения характеристик основных компонентов РППС (насыщенность среды, трансформируемость пространства, полифункциональность материалов, вариативность,	- овладеть умен социальных рол распределять до оценивать вклад рассматриваемо - уметь формир физической ино использовать ц интерпретации информации; ра информации- - сформировать условий протек практических безопасности п устройствами,

	описывать основные компоненты, характеризующие РППС, созданную в групповой комнате ДОО, позволяющую обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения оценивать оснащенность РППС в соответствии с требованиями оценивать степень безопасности и психологического комфорта РППС оценивать возможности трансформации пространства в групповой комнате ДОО в зависимости от вида деятельности, целей, задач, планируемых результатов оценивать степень отражения в РППС интеграции образовательных областей «социально-коммуникативное развитие», «речевое развитие», «художественно-эстетическое развитие преобразовывать предметно-пространственную среду, позволяющую обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения	доступность, безопасность) создаваемой в групповой комнате ДОО, позволяющую обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения	экологического необходимости рационального

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	104	11
Самостоятельная работа	4	2
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	0	0
Всего	**108**	**13**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (ч)		2/1	
Тема 1.1. Введение	**Содержание**	**2/1**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07**
	1. Физика - наука о природе. Физические законы и теории. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	1/0	
	1. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы.	1/1	
РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИКА (ч)		13/0	
Тема 2.1 Кинематика	**Содержание**	**5/0**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05**
	1.Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение	1/0	
	2. Равномерное прямолинейное движение. Мгновенная и средняя скорости.	1/0	
	3. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	1/0	
	4. Свободное падение.	1/0	
	5. Равномерное движение точки по окружности. Центростремительное ускорение. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота.	1/0	
Тема 2.2 Динамика	**Содержание**	**4/0**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05**
	1. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы Ньютона.	1/0	
	2. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая	1/0	

	космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы.		
	3. Вес тела. Невесомость. Силы упругости. Силы трения	1/0	
	4. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Условия равновесия твердого тела в ИСО.	1/0	
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	**Содержание**	**4/0**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05**
	1. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1/0	
	2. Механическая работа и мощность.	1/0	
	3. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения.	1/0	
	4. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	1/0	
РАЗДЕЛ 3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (ч)		21/3	
Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание**	**8/2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05**
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1/1	
	1. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1/0	
	2. Температура и ее измерение. Термодинамическая шкала температуры. Скорости движения молекул и их измерение.	1/1	
	3. Уравнение состояния идеального газа.	1/0	
	4. Газовые законы. Изопроцессы и их графики.	1/0	
	Контрольная работа № 1. «Молекулярная физика»	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Лабораторная работа №1.Изучение одного из изопроцессов.	2/0	
Тема 3.2 Основы термодинамики	**Содержание**	**6/0**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05**
	1. Внутренняя энергия.	1/0	
	2. Работа и теплопередача.	1/0	
	3. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1/0	
	4. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.	1/0	

	5. Второе начало термодинамики.	1/0	
	6. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы	1/0	
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание**	**7/1**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05**
	1. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха.	1/1	
	1. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	1/0	
	2. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.	1/0	
	3. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	1/0	
	Контрольная работа № 2. «Термодинамика»	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Лабораторная работа № 2. Определение влажности воздуха	2/0	
РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (ч)		32/3	
Тема 4.1 Электрическое поле	**Содержание**	**6/0**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05**
	1. Электризация тел. Электрические заряды. Закон сохранения заряда.	1/0	
	2. Закон Кулона. Электрическое поле.	1/0	
	3. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1/0	
	4. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1/0	
	5. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	1/0	
	6. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1/0	
Тема 4.2 Законы постоянного тока	**Содержание**	**10/0**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05**
	1. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Сила тока.	1/0	
	2. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	1/0	
	3. Параллельное и последовательное соединение проводников.	1/0	
	4. Работа и мощность постоянного тока.	1/0	
	5. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.	1/0	
	6. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	1/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	Лабораторная работа № 3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников	2/0	
	Лабораторная работа № 4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2/0	
Тема 4.3 Электрический ток в различных средах	**Содержание**	**5/1**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05**
	1. Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме.	1/1	
	1. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.	1/0	
	Контрольная работа № 3. «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	1/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/0**	
	1. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. 2. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма.	2/0	
Тема 4.4 Магнитное поле	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05**
	1. Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера.	1/0	
	2. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.	1/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2/2**	
	1. Магнитные свойства вещества. 2. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	2/2	
Тема 4.5 Электромагнитная индукция	**Содержание**	**7/0**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05**
	1. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.	1/0	
	2. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1/0	
	3. Явление самоиндукции. Индуктивность.	1/0	
	4. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1/0	
	Контрольная работа № 4. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	

	Лабораторная работа № 5. Изучение явления электромагнитной индукции	2/0	
РАЗДЕЛ 5. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (ч)		22/4	
Тема 5.1 Механические колебания и волны	**Содержание**	**4/0**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05**
	1. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении.	1/0	
	2. Математический маятник. Пружинный маятник.	1/0	
	3. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	1/0	
	4. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	1/0	
Тема 5.2 Электромагнитные колебания и волны	**Содержание**	**7/1**	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05**
	1. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре.	1/0	
	2. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона.	1/0	
	3. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи.	1/0	
	4.Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	1/0	
	5. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца.	1/0	
	1. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	1/1	
	Контрольная работа № 5. «Колебания и волны»	1/0	
Тема 5. 3 Оптика	**Содержание**	**11/3**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05**
	1. Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса.	1/0	
	1. Солнечные и лунные затмения.	1/1	
	2. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1/1	

	3. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.	1/1	
	1. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.	1/0	
	2. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды.	1/0	
	3. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд.	1/0	
	4. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	1/0	
	Контрольная работа № 6. «Оптика»	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Лабораторная работа № 6. Определение показателя преломления стекла	1/0	
	Лабораторная работа № 7. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	1/0	
РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (ч)		2/0	
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	**Содержание**	**2/0**	**ОК 01, ОК 02, ОК 05**
	1. Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме..	1/0	
	2. Энергия покоя. Связь массы и энергии. Свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.	1/0	
РАЗДЕЛ 7. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (ч)		9/0	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	**Содержание**	**4/0**	**ОК 02, ОК 05**
	1. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм.	1/0	
	2. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.	1/0	
	3. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова.	1/0	
	4. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта.	1/0	
Тема 7.2 Строение атома и атомного ядра	**Содержание**	**5/0**	**ОК 03, ОК 05, ПК.2.1, ПК.2.2**
	1. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда.	1/0	

	Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивн		
	2. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра.	1/0	
	3. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность.	1/0	
	4. 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.	1/0	
	Контрольная работа № 7. «Квантовая физика»	1/0	
РАЗДЕЛ 8. ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ (ч)		7/3	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	**Содержание**	**7/3**	
	1. Солнечная система: планеты и малые тела.	1/1	
	2. Система Земля—Луна	1/1	
	3. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.	1/1	
	1. Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик.	1/0	
	2. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	1/0	
	3. Модель «горячей Вселенной». Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1/0**	
	Лабораторная работа № 8. Изучение карты звездного неба	1/0	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		**0**	
Всего: (108ч)		**108/13**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Физики, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мякишев Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2025. – 432 с.
2. Мякишев Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин В.В. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2025. – 441 с.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30 (дата обращения: 05.04.2026)
4. КМ-школа. – Режим доступа: http://www.km-school.ru/(дата обращения: 05.04.2026)
5. Открытая физика. – Режим доступа: http://www.physics.ru/courses/ op25part2/design/index.htm (дата обращения: 05.04.2026)
6. Платформа ЯКласс – Режим доступа: http://www. yaklass.ru /(дата обращения: 05.04.2026)
7. Российская электронная школа – Режим доступа: https://www.resh.edu.ru/(дата обращения: 05.04.2026)
8. Физика.ru. – Режим доступа: http://www.fizika.ru (дата обращения: 05.04.20
9. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: http://www.fipi.ru /(дата обращения: 05.04.2026)
10. Электронный учебник – Режим доступа: http://www.physbook.ru/(дата обращения: 05.04.2026)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, содержание актуальной нормативно-правовой документации, возможные траектории профессионального развития и самообразования,	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Устный опрос. Фронтальный опрос. Оценка тестовых заданий. Оценка решения качественных, расчетных задач. Оценка выполнения домашних самостоятельных работ. Наблюдение и оценка решения кейс-задач. Наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ. Оценка выполнения лабораторных работ. Оценка контрольных работ Дифференцированный зачет

современная научная и профессиональная терминология, основные этапы разработки и реализации проекта, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника),	действовать в чрезвычайных ситуациях ПК 2.1 Организовывать различные виды деятельности (предметная; игровая; трудовая; познавательная, исследовательская и проектная деятельности; художественно-творческая; продуктивная деятельность и др.) и общение детей раннего и дошкольного возраста ПК 2.2 Создавать развивающую предметно-пространственную среду для организации различных видов деятельности и общения детей раннего и дошкольного возраста, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья.	

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, применять современную научную профессиональную терминологию, выявлять достоинства и недостатки		

коммерческой идеи, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, определять источники достоверной правовой информации, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, составлять различные правовые документы, организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе, соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,		

организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		