

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.11 Физика

для специальности

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Екатеринбург

2023 год

Разработчик: Шматков Е.А. ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»

Согласование рабочей программы учебной общеобразовательной учебной дисциплины
ОУД.11 Физика пройдено.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 Физика

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 38.02.04 Коммерция (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) **38.00.00 Экономика и управление**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.11 Физика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или	- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя

	<p>основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, 	<p>физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде;
--	---	--

	<p>предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для</p>	<p>В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и</p>	<p>- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов,</p>

<p>выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники 	<p>жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
---	---	--

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

	<p>собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	<p>слепых и слабовидящих обучающихся)</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-</p>	<p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы,</p>

	<p>исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов:

<p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>научного творчества, присущего физической науке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и</p>
---	---	--

		искусственная радиоактивность
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
<p>ПК 3.7 Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; 	<p>Умение решения задач по алгоритму. Умение распознавать внесистемные интернациональные системы единицы. Сформированность понятий о системе интернациональной и внесистемных единиц измерения физических величин</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины:	78
самостоятельная работа (если предусмотрено)	0
во взаимодействии с преподавателем	78
Основное содержание:	78
теоретическое обучение	64
практические занятия:	2
лабораторные работы (если предусмотрено)	8
практические работы (если предусмотрено)	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля):	2
теоретическое обучение	*
практические занятия	*
лабораторные работы (если предусмотрено)	*
практические работы (если предусмотрено)	*
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме Дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	
Профессионально-ориентированное содержание			
Раздел 1. Механика			ПК 3.7
Тема 1.1. Введение. Физика и методы научного познания	<i>Содержание учебного материала</i> Физика — фундаментальная наука о природе Естественнонаучный 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 Система интернациональная Погрешности измерений физических величин Физические законы Границы применимости физических законов Понятие о физической картине мира Значение физики при освоении профессий СПО	2	
Основное содержание			
Тема 1.2 Основы кинематики	<i>Содержание учебного материала</i> Механическое движение Относительность механического движения Скалярные и векторные физические величины Системы отсчета Принцип относительности Галилея	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Траектория путь Основные понятия кинематики: перемещение, путь, скорость, ускорение		ОК 05 ОК 07
Тема 1.3 Прямолинейное равномерное движение	Равномерное прямолинейное движение Уравнение прямолинейного равномерного движения Графическое представление равномерного движения	2	
Тема 1.4 Прямолинейное равноускоренное движение	<i>Содержание учебного материала</i> Равнопеременное прямолинейное движение Равноускоренное и равнозамедленное движение Уравнение прямолинейного равнопеременного движения Графическое представление равнопеременного движения Свободное падение тел в воздухе Ускорение свободного падения	2	
Лабораторная работа №1: Решение задач на прямолинейное и равноускоренное движение тела. Контрольная работа		2	
Тема 1.5 Основы динамики. Законы Ньютона	<i>Содержание учебного материала</i> Основной закон классической динамики Первый закон Ньютона Второй закон Ньютона Третий закон Ньютона Инертность и инерция Основные понятия динамики: сила, масса.	2	
Тема 1.6 Силы в механике	<i>Содержание учебного материала</i> Силы в механике Сила тяжести Сила упругости Сила трения Сила Архимеда	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Вес тела		
Тема 1.7 Закон всемирного тяготения	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Закон всемирного тяготения		
	Гравитационное поле		
	Способы измерения массы тел		
	Движение ИСЗ.		
	1 и 2 космические скорости		
Лабораторная работа № 2 Определение жесткости пружины		2	
Тема 1.8 Закон сохранения импульса	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Импульс тела.		
	Импульс силы		
	Импульсная форма записи второго закона Ньютона		
	Закон сохранения импульса		
	Реактивное движение		
Тема 1.9 Механическая работа. Механическая энергия.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Работа силы		
	Работа потенциальных сил		
	Механическая мощность		
	Коэффициент полезного действия		
	Энергия		
	Кинетическая энергия		
	Потенциальная энергия		
	Закон сохранения механической энергии		
Лабораторная работа №3: решение задач на импульс тела, механическую работу и энергию тела.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика			
Тема 2.1 Основные понятия МКТ	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории		
	Размеры и масса молекул и атомов		
	Количество вещества		
	Постоянная Авогадро		
	Броуновское движение		
	Диффузия		
	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия		
	Строение газообразных, жидких и твердых тел		
	Скорости движения молекул и их измерение		
Тема 2.2 Идеальный газ	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Понятие идеального газа		
	Давление газа		
	Температура и ее измерение		
	Абсолютный нуль температуры		
	Термодинамическая шкала температуры		
	Молярная газовая постоянная		
Тема 2.3 Распределение Максвелла	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Скорости движения молекул и их измерение		
	Средняя квадратичная скорость молекулы		
	Средняя арифметическая скорость молекулы		
	Основное уравнение МКТ газа.		
	Распределение Максвелла молекул по скоростям		
	Практическое занятие на расчет основного уравнения МКТ газов		
	Газовые законы, законы изопроцессов Уравнение состояния идеального газа		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Объединенный газовый закон.		
Лабораторная работа № 4.	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы»	2	
Тема 2.4. Модель жидкости. Кристаллические и аморфные вещества.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Характеристика жидкого состояния вещества		
	Поверхностный слой жидкости		
	Энергия поверхностного слоя		
	Явления на границе жидкости с твердым телом		
	Капиллярные явления		
	Характеристика твердого состояния вещества		
	Упругие свойства твердых тел		
	Закон Гука		
	Механические свойства твердых тел		
	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей		
	Плавление и кристаллизация		
Тема 2.5 Внутренняя энергия	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Внутренняя энергия системы		
	Внутренняя энергия идеального газа		
	Работа и теплота как формы передачи энергии		
	Теплоемкость		
	Удельная теплоемкость		
	Уравнение теплового баланса		
	Первое начало термодинамики		
	Адиабатный процесс		
	Принцип действия тепловой машины		
	КПД теплового двигателя		
	Второе начало термодинамики		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Термодинамическая шкала температур		
Тема 2.6 Холодильные машины	Холодильные машины	2	
	Тепловые двигатели		
	Охрана природы		
Раздел 3. Электродинамика			
Тема 3.1 Электростатика. Закон Кулона	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Электрические заряды и их свойства		
	Закон сохранения заряда		
	Закон Кулона		
	Решение задач на расчет закона Кулона		
Тема 3.2 Электрическое поле	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Электрическое поле		
	Напряженность электрического поля		
	Принцип суперпозиции полей		
	Работа сил электростатического поля		
	Потенциал		
	Разность потенциалов		
	Эквипотенциальные поверхности		
	Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля		
	Проводники в электрическом поле		
	Электростатическая индукция		
	Диэлектрики в электрическом поле		
Поляризация диэлектриков			
	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Конденсаторы		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 3.3 Электроёмкость. Конденсаторы	Соединение конденсаторов в батарею		
	Энергия заряженного конденсатора		
	Энергия электрического поля		
Лабораторная работа № 5. Решение задач по темам «Электрическая емкость конденсатора. Энергия электростатического поля» и «Проводники и изоляторы в электрическом поле»		2	
Тема 3.4. Постоянный электрический ток.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Сила тока		
	Напряжение		
	Сопротивление		
	Удельное сопротивление		
Тема 3.5 Закон Ома для участка и полной цепи	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока		
	Сила тока и плотность тока		
	Закон Ома для участка цепи без ЭДС		
	Электродвижущая сила источника тока		
	Закон Ома для полной цепи		
	Соединение источников электрической энергии в батарею		
	Закон Джоуля— Ленца		
	Работа и мощность электрического тока		
Тепловое действие тока			
Лабораторная работа № 6 Проверка закона Ома		2	
Тема 3.7 Магнитное поле	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Вектор индукции магнитного поля		
	Напряженность магнитного поля.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Закон Био-Савара-Лапласа Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током		
Тема 3.8 Сила Ампера. Магнитный поток	<i>Содержание учебного материала</i> Закон Ампера Взаимодействие токов Магнитный поток Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле	2	
Тема 3.9 Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества	<i>Содержание учебного материала</i> Действие магнитного поля на движущийся заряд Сила Лоренца Определение удельного заряда Ускорители заряженных частиц Парамагнетики, диамагнетики, ферромагнетики Кривая намагниченности, гистерезис Точка Кюри Гипотеза Ампера	2	
Тема 3.10 Электромагнитная индукция. Самоиндукция	<i>Содержание учебного материала</i> Электромагнитная индукция Опыты Фарадея Закон Фарадея для электромагнитной индукции Самоиндукция Индуктивность Закон Фарадея для самоиндукции Энергия магнитного поля	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Лабораторная работа №7. Решение задач по темам «Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электромагнитная индукция»		2	
Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны.			
Тема 4.1. Механические колебания и волны	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Свободные колебания.		
	Период, частота и амплитуда колебаний.		
	Гармонические колебания.		
	Механические волны и их виды.		
	Звуковые волны.		
	Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике.		
Лабораторная работа № 8 «Изучение колебаний математического маятника».		2	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Способы получения, основные величины и уравнения переменного тока.		
	Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока		
	Закон Ома для электрической цепи переменного тока		
	Векторные диаграммы цепей переменного тока		
	Работа и мощность переменного тока		
	Генератор переменного тока		
	Генераторы тока		
	Трансформаторы		
	Токи высокой частоты		
	Вихревое электрическое поле		
	Получение, передача и распределение электроэнергии Свободные электромагнитные колебания		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Превращение энергии в колебательном контуре Затухающие электромагнитные колебания Генератор незатухающих электромагнитных колебаний Вынужденные электрические колебания Опыты Герца.. Изобретение радио А.С.Попова. Модуляция и детектирование Физические основы радиосвязи		
Тема 4.3. Световые волны.	<i>Содержание учебного материала</i> Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Линзы. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Виды спектров. Интерференция, дифракция, поляризация света.	2	
Тема 4.4. Практическое занятие №1: решение задач на построение изображения в тонких линзах		2	
Раздел 5. Элементы квантовой и ядерной физики			
Тема 5.1 Квантовые свойства света атома	<i>Содержание учебного материала</i> Квантовая гипотеза Планка Свойства фотонов Тепловое излучение. Законы теплового излучения: Кирхгофа, Вина, Больцмана. Внешний фотоэлектрический эффект Опыты Столетова Внутренний фотоэффект	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Работа выхода Типы фотоэлементов Давление света.. опыты Лебедева Химическое действие света Понятие о фотосинтезе.		
Тема 5.2 Физика атома ядра и элементарных частиц	<i>Содержание учебного материала</i> Развитие взглядов на строение вещества Закономерности в атомных спектрах водорода Ядерная модель атома опыты Э Резерфорда Модель атома водорода по Н Бору Квантовые генераторы Естественная радиоактивность Закон радиоактивного распада Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц Эффект Вавилова — Черенкова Строение атомного ядра Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер Ядерные реакции Искусственная радиоактивность Деление тяжелых ядер Цепная ядерная реакция Управляемая цепная реакция Ядерный реактор Элементарные частицы Виды излучений. Методы регистрации заряженных частиц	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Получение радиоактивных изотопов и их применение Биологическое действие радиоактивных излучений		
Раздел 6. Вселенная и её эволюция			
Тема 6.1 Эволюция Вселенной	<i>Содержание учебного материала</i> Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Эволюция звезд.	2	
Тема 6.2 Эффект Доплера	<i>Содержание учебного материала</i> Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы. Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем.	2	
	Консультация	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируе мые компетенц ии
	Дифференцированный зачет	2	
	ВСЕГО	80	

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1. Введение. Физика и методы научного познания	[1] Изучение темы: § 1.
Тема 1.2 Введение в механику	[1] Изучение темы: § 1-11
Тема 1.2. Основы динамики	Повторение
Тема 1.3 Основы кинематики	[1] Изучение темы: § 12-19
Тема 1.3 Скорость	Отчета по лабораторной работе
Тема 1.4 Прямолинейное равномерное движение	[1] Изучение темы: § 23-25
Тема 1.5 Прямолинейное равноускоренное движение	[1] Изучение темы: § 26
Тема 1.5. Ускорение	Повторение
Тема 2.1 Основные понятия МКТ	[1] Изучение темы: § 31-33
Тема 2.2 Термодинамика	[1] Изучение темы: § 34-39
Тема 2.2. колебания к твердых телах	Повторение
Тема 2.3. Идеальный газ	[1] Изучение темы: § 47-57
Тема 2.4 Термодинамика.	[1] Изучение темы: § 40-46
Тема 2.1 -2.4	Повторение
Тема 3.1 Электростатика	[1] Изучение темы: § 58-66
Тема 3.1 Сопротивление	Повторение
Тема 3.2 Напряжение	[1] Изучение темы: § 69-71
Тема 3.3 Постоянный электрический ток	[1] Изучение темы: § 68-76
Тема 3.3. Трансформаторы	Отчет по лабораторной работе
Тема 3.4 Закон Ома для участка и полной цепи	[2] Изучение темы: § 1-12
Тема 3.4 Электрический ток	Повторение
Тема 4.1. Механические колебания и волны	[2] Изучение темы: § 13-18, 28-32
Тема 4.1. Дифракция	Отчет по лабораторной работе
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	[2] Изучение темы: § 19-20, 21-26, 33-37
Тема 4.3. Интерференция	[2] Изучение темы: § 38-47
Тема 4.3 Дипольный момент	Отчет по лабораторной работе
Тема 5.1 Квантовые свойства света и физика атома.	[2] Изучение темы: § 55-65
Тема 5.2 Фотоэффект	[2] Изучение темы: § 61-69; 75-77
Тема 6.1 Эволюция Вселенной	[2] Изучение темы: § 83-86

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физика», оснащенный оборудованием:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ, справочный материал).
- видеоматериалы
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;

Техническими средствами обучения:

- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электричество и магнетизм»;
- ПК, ноутбук
- Проектор, экран

Приборы и устройства:

- система электроснабжения лабораторных столов;
- комплекты демонстрационного и лабораторного оборудования по разделу 1 «Механика», разделу 2 «Основы молекулярной физики и термодинамики», разделу 3 «Электродинамика», разделу 4 «Электромагнитные колебания и волны», разделу 5 «Оптика», разделу 6 «Элементы квантовой физики. Эволюция вселенной».

Программное обеспечение:

- 1С: репетитор. Физика + Варианты ЕГЭ.
- 1С: школа. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7-11 класс.
- Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия» 9,10,11 класс. Уроки физики
- Экспресс – подготовка к экзамену «Новая школа». Физика 9-11 класс.
- Физикон. Физика в картинках.
- Физикон. Новая школа. Курс физики
- Виртуальные лабораторные работы по физике

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности;
- журнал по технике безопасности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

- 1) Учебник: Мякишев Геннадий Яковлевич, Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни, 2021г. Издательство Просвещение
- 2) Учебник: Черноуцан Алексей Игоревич Задачи с ответами и решениями, 2022г. Издательство КДУ.
- 3) учебник: Рымкевич Андрей Павлович. Физика. Задачник. 10-11 кл. Учебное пособие. (ФГОС), 2022г. Издательство просвещение.
- 4) учебник: Касаткина Ирина Леонидовна Контрольные работы: Динамика, законы Ньютона, закон всемирного тяготения. 10-11 классы, 2023г. Издательство Феникс.
- 5) учебник: Громцева Ольга Ильинична Сборник задач к учебникам по физике для 10 и 11 классов. ФГОС, 2020г. Издательство Экзамен.

б) Дик Юрий Иванович, Генденштейн Лев Элевич. Физика. 11 класс. Учебник (базовый и углубленный уровни). 2021г. Издательство Мнемозина.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Физика. 11 класс. Базовый уровень. Учебник - Мякишев Г.Я., Петрова М.А. 2020г,
<https://file.11klasov.net/16010-fizika-11-klass-bazovyj-uroven-uchebnik-mjakishev-gja-petrova-ma.html>

2. Физика. 10-11 класс. Углубленный уровень. Электродинамика. Учебник - Мякишев Г.Я., Синяков А.З. 2019г.

<https://file.11klasov.net/16009-fizika-10-11-klass-uglublennyj-uroven-jelektrodinamika-uchebnik-mjakishev-gja-sinjakov-az.html>

3. Физика. 11 класс. Углубленный уровень. Учебник - Касьянов В.А. 2020г.

<https://file.11klasov.net/16005-fizika-11-klass-uglublennyj-uroven-uchebnik-kasjanov-va.html>

4. Физика. 11 класс. Углубленный уровень. Колебания и волны. Учебник - Мякишев Г.Я., Синяков А.З. 2019г.

<https://file.11klasov.net/16011-fizika-11-klass-uglublennyj-uroven-kolebanija-i-volny-uchebnik-mjakishev-gja-sinjakov-az.html>

5. Физика. 11 класс. Базовый уровень. Учебник - Касьянов В.А. 2019г.

<https://file.11klasov.net/16004-fizika-11-klass-bazovyj-uroven-uchebnik-kasjanov-va.html>

6. Физика. 11 класс. Учебник - Пурышева Н.С., Вазеевская Н.Е., Исаев Д.А., Чаругин В.М. 2019 г.

<https://file.11klasov.net/15999-fizika-11-klass-uchebnik-puryшева-ns-vazheevskaja-ne-isaev-da-charugin-vm.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Физика. 11 класс - Грачёв А.В., Погожев В.А. 2019г

<https://file.11klasov.net/15750-fizika-11-klass-grachev-av-pogozhev-va-i-dr.html>

2. Физика 11 класс. Классический уровень - Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., Чаругин В.М, Парфентьева Н.А. 2019г.

<https://file.11klasov.net/14446-fizika-11-klass-klassicheskij-uroven-mjakishev-gja-buhovcev-bb-charugin-vm-parfenteva-na.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Индекс ОК/ПК	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки /оценочные мероприятия
ОК 01.	<p>- сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми</p>	<ul style="list-style-type: none">– объясняет физические явления и свойства тел с точки зрения науки;– представляет современную физическую картину мира на основе важных открытий ученых, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;– называет и объясняет понятия физики;– описывает и объясняет физические величины их физический смысл;– описывает и применяет физические законы из различных разделов физики;– проводит наблюдения, планирует и выполняет эксперименты;– выдвигает гипотезы и строит модели;– измеряет физические величины при выполнении лабораторных работ;– осуществляет проверку наименований физических величин при выполнении лабораторных работ и решении задач;– дает определение закона, записывает математическую формулу, называет величины и их единицы измерения, входящие в уравнение, озвучивает границы применения закона, решает задачи с использованием уравнений закона, проводит математический	<p>Контрольная работа Тестирование Лабораторная работа Практическая работа Письменный опрос после лекций Дифференцированный зачет</p>

	<p>процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <p>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения</p>	<p>анализ и интерпретацию результатов для законом и теорий: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора,</p> <p>закон радиоактивного распада</p> <p>– применяет законы механики, МКТ, электродинамики и квантовой физики при выполнении лабораторных работ, решении задач;</p> <p>– описывает и объясняет физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>– решает задачи с применением основ</p>	
--	---	--	--

	<p>энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;</p> <p>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления</p>	<p>физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличает гипотезы от научных теорий; - делает выводы на основе экспериментальных данных; - приводит примеры, показывающие, что: - наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; - физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; - приводит примеры вклада российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; - рационально планирует и организует деятельность при выполнении лабораторных работ; - обосновывает выбор и успешность применения методов и способов решения физических задач; - выполняет лабораторные работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; - оформляет отчет по работе по заданному алгоритму; делает выводы по работе; - вычисляет погрешности при выполнении лабораторных работ; - строит графики исследуемых зависимостей; - применяет знания физических законов 	
--	--	---	--

		<p>при решении задач, комментирует решение;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполняет задания на систематизацию понятий, анализ формул и законов; – строит и вычерчивает схемы приборов и электрических цепей, проводит их расчет; – применяет методики вычисления физических величин и законов; – выполняет построение графиков зависимостей физических законов; 	
ОК 02.	<p>-сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</p> <p>- сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – дает определение, перечисляет условия и границы применения, решает задачи с использованием физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра – использует различные источники информации, в том числе электронные библиотеки; – критически оценивает и интерпретирует информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет; – использует различные информационные объекты, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов. – самостоятельно приобретает с помощью информационных технологий и использует в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширяет и углубляет своё 	<p>Лабораторная работа Дифференцированный зачет</p>

		<p>научное мировоззрение;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализирует и представляет информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах; – демонстрирует различные способы представления, хранения и обработки данных на компьютере; – участвует в олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях; – изучает профессиональные периодические издания, профессиональную литературу; – самостоятельно оценивает профессиональную информацию в Интернет-ресурсах, в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; – самостоятельно ставит конкретные задачи научных исследований в области физики и решает их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта. 	
ОК 03.	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует интерес к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы; – аргументировано объясняет сущности и социальной значимости будущей профессии; – сопоставляет научные факты экспериментов с действительностью; – проводит измерения физических величин используя различные приборы и инструменты, осуществляет обработку результатов измерения 	<p>Контрольная работа Снятие измерений Лабораторная работа</p>

	<p>объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p>	,	
ОК 04.	<p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – конструктивно взаимодействует со студентами, преподавателем в ходе обучения; – применяет правила этических норм поведения; – определяет задачи деятельности, с учетом поставленной преподавателем цели; – проявляет активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – решает когнитивные, коммуникативные и организационные задачи с применением основ физики; 	<p>Лабораторная работа Опрос</p>
ОК 05.	<p>- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует способность свободно объяснять, обосновывать, правильно излагать и истолковывать научные теории, различать эти теории и устанавливать связь между ними; – демонстрирует свободное владение материалом при защите и сдаче выполненных лабораторных работ при собеседовании с преподавателем; 	<p>Контрольная работа Тестирование Лабораторная работа</p>

	<p>движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполняет учебные проекты по физике, и проводит их публичную защиту; – дает определение закона, записывает математическую формулу, называет величины и их единицы измерения, входящие в уравнение, озвучивает границы применения закона, решает задачи с использованием уравнений закона, проводит математический анализ и интерпретацию результатов для понятий: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и 	
--	--	--	--

		поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность	
ОК 07	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдает требования эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности при решении когнитивных, коммуникационных, и организационных задач; – приводит примеры практического использования физических знаний на практике, в быту; – определяет цели, составляет планы деятельности и определяет средства, необходимые для их реализации; – выполняет самоанализ собственной деятельности на основе достигнутых результатов; 	Наблюдение за выполнением лабораторной работы
ПК 3.7	Умение решения задач по алгоритму . Умение распознавать внесистемные интернациональные системы единицы. Сформированность понятий о системе интернациональной и внесистемных единиц измерения физических величин	<ul style="list-style-type: none"> – осуществляет проверку наименований физических величин при выполнении лабораторных работ и решении задач; – проводит измерения физических величин используя различные приборы и инструменты, осуществляет обработку результатов измерения , самостоятельно приобретает с помощью информационных технологий и использует в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширяет и углубляет своё 	Наблюдение за выполнением лабораторной работы Контрольная работа Снятие измерений

	научное мировоззрение;	
--	------------------------	--