

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Миасский медицинский колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.06 Физика**

*базовый уровень*

*профиль обучения: естественно-научный*

34.02.01 Сестринское дело

33.02.01 Фармация

31.02.01 Лечебное дело

2023 г.

Рассмотрено на заседании ЦМК ООД

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель ЦМК ООД

\_\_\_\_\_ Гребнева Е.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Плюснина Ю.Б.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Программа разработана на основе ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г.), ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация (Приказ Министерства просвещения РФ от 13 июля 2021 г. № 449), ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело (Приказ Министерства просвещения РФ от 04 июля 2022г. № 526), ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело (Приказ Министерства просвещения РФ от 4 июля 2022 г. № 527), и с учетом Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО.

**Разработчик(и):**

Козлов В.В. - преподаватель дисциплины «Физика» ГБПОУ «Миасский медицинский колледж», без квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	24

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Физика является обязательной общеобразовательной дисциплиной и входит в состав цикла Общеобразовательные и учебные дисциплины базовые.

## **1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.**

Рабочая программа по дисциплине «Физика» учитывает общую нацеленность образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и способствует освоению следующих личностных, метапредметных и предметных результатов, а также формированию следующих общих компетенций (ОК):

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел,</li> </ul>

	<p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде, движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;</li> <li>- 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</li> </ul>
--	---	---

		<p>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><b>OK02.</b>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В областиценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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</li> </ul>

	<p>форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	
<p><b>ОК03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>



	<p>России;</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p><b>б) самоконтроль:</b></p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b></p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его</li> </ul>	<p>эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p>
--	---	---

	<p>при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальных навыков, включающих</li> </ul> <p>способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p><b>ОК04.</b>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>- обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция,</li> </ul>

	<p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	<p>дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>
<p><b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;  <b>В части гражданского воспитания:</b>  - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;  - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;  - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в</p>	<p>- 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>

самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

**патриотического воспитания:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с

	<p>педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>117</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>109</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	71
лабораторно-практические занятия	38
самостоятельная работа	-
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>6</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	2
<b>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>





Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды общих компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение.</b> <b>Что изучает физика.</b> <b>Физические явления.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7
	1. Возникновение физики.		
	2. Базовые физические величины в механике.		
	3. Кратные и дольные единицы.		
	4. Диапазон восприятия органов чувств.		
	5. Особенности научного эксперимента.		
	6. Фундаментальные физические теории.		
	7. Модельные приближения.		
	8. пределы применимости физической теории.		
	9. Модели в микромире.		
	10. Виды взаимодействий.		
11. Характеристика взаимодействий.			
<b>Раздел 1. Механика.</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Кинематика. Основные понятия кинематики.</b> <b>Скорость. Равномерное прямолинейное движение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7
	1. Описание механического движения.		
	2. Траектория.		
	3. Закон движения.		
	4. Перемещение – векторная величина.		
	5. Сложение перемещений.		
	6. Путь и перемещение.		
	7. Средняя, мгновенная путевая скорость.		
	8. Абсолютная, относительная скорость		

	9. Вектор скорости.		
	10. График скорости.		
	11. График равномерного прямолинейного движения.		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Ускорение.</b> <b>Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	1. Вектор мгновенного ускорения.		
	2. Векторы ускорения при прямолинейном движении.		
	3. Равноускоренное прямолинейное движение.		
	4. Равнозамедленное прямолинейное движение.		
	5. Равнопеременное прямолинейное движение.		
<b>Тема 1.3.</b> <b>Относительность механического движения.</b> <b>Принцип относительности в механике.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	1. Относительность механического движения.		
	2. Принцип относительности в механике.		
<b>Тема 1.4.</b> <b>Равномерное движение точки по окружности.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	1. Угловая скорость, период вращения, частота вращения.		
	2. Центробежное ускорение		
<b>Тема 1.5.</b> <b>Динамика. Масса и сила.</b> <b>Законы Ньютона, их</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1,
	1. Первый закон Ньютона.		
	2. Закон инерции.		

экспериментальное подтверждение.	3. Экспериментальное подтверждение закона инерции.		OK2,OK3,OK4,
	4. Второй закон Ньютона.		OK5,OK6,OK7
	5. Сила как мера взаимодействия тел.		
	6. Движение тела под действием нескольких сил.		
	7. Третий закон Ньютона.		
	8. Силы действия и противодействия.		
	9. Примеры действия и противодействия.		
Тема 1.6. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение. Решение задач.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4,
	<b>Практическое занятие:</b>		OK5,OK6,OK7
	1. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.		
Тема 1.7. Принцип относительности Галилея.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Принцип инерции.		OK1, OK2,OK3,OK4,
	2. Инерциальные системы отсчета.		OK5,OK6,OK7
	3. Инерциальные системы отсчета.		
	4. Преобразования Галилея.		
Тема 1.8. Силы в механике. Гравитационные силы. Вес тела.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Гравитационные и электромагнитные силы.		OK1, OK2,OK3,OK4,
	2. Гравитационное притяжение.		OK5,OK6,OK7
	3. Закон всемирного тяготения.		
	4. Вес тела.		
Тема 1.9.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	

<b>Силы упругости. Сила трения.</b>	1. Электромагнитная природа силы упругости.		OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	2. механическая модель кристалла.		
	3. Закон Гука.		
	4. Трение покоя.		
	5. Трение скольжения.		
	6. Трение качения.		
<b>Тема 1.10. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Импульс силы.		OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	2. Импульс тела.		
	3. Замкнутая система.		
	4. Закон сохранения импульса.		
	5. Реактивное движение ракеты.		
<b>Тема 1.11. Энергия, работа, мощность.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	<b>Практическое занятие</b>		
	2. Работа как пространственная характеристика действия силы.		
	3. Работа сил реакции, трения, тяжести.		
	4. Потенциальная сила.		
	5. Принцип минимума потенциальной энергии.		
	6. Теорема о кинетической энергии.		
	7. Тормозной путь автомобиля.		
	8. Средняя, мгновенная мощность.		
<b>Тема 1.12. Закон сохранения энергии в механике.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Полная механическая энергия.		OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	2. Закон изменения механической энергии.		
	3. Консервативная система.		
	4. Абсолютное неупругое и абсолютно упругое столкновение.		
<b>Тема 1.13. Экспериментальное изучение закона сохранения механической</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	<b>Практическое занятие:</b>		
	1. Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии.		
	2. Лабораторная работа №1.		

энергии.			
<b>Тема 1.14.</b> <b>Колебания и волны.</b> <b>Механические колебания.</b> <b>Свободные и</b> <b>вынужденные колебания.</b> <b>Математический маятник.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Колебания и волны. 2. Механические колебания. 3. Свободные и вынужденные колебания. 4. Период свободных колебаний. 5. Амплитуда колебаний. 6. Энергия свободных колебаний. 7. Математический маятник. 8. Свободные колебания пружинного маятника.	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
<b>Тема 1.15.</b> <b>Динамика колебательного</b> <b>движения. Гармонические</b> <b>колебания. Вынужденные</b> <b>колебания. Резонанс.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Затухающие колебания. 2. Динамика колебательного движения. 3. Гармонические колебания. 4. Вынужденные колебания. 5. Резонанс.	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
<b>Тема 1.16. Механические</b> <b>колебания.</b> <b>Решение задач.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Практическое занятие:</b> 1. Механические колебания. 2. Решение задач.	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
<b>Тема 1.17.</b> <b>Волны. Свойства волн и</b> <b>основные характеристики.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Что такое волны? 2. Классификация волн. 3. Общие свойства волн. 4. Волновая поверхность.	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
<b>Тема 1.18.</b> <b>Зачёт по теме «Механика».</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Практическое занятие:</b> 1. Зачёт по теме «Механика».	2	OK1, OK2,OK3,OK4,

			OK5,OK6,OK7
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основы МКТ. Строение вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	1. Строение атома.		
	2. Зарядовое и массовое числа.		
	3. Дефект массы.		
	4. Атомная единица массы.		
	5. Моль.		
	6. Виды агрегатных состояний.		
	7. Твёрдое тело.		
	8. Жидкость		
	9. Газ.		
10. Плазма.			
<b>Тема 2.2.</b> <b>Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	1. Статистический метод описания идеального газа.		
	2. Статистический интервал.		
	3. Среднее значение физической величины.		
	4. Распределение молекул идеального газа по скоростям.		OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	1. Шкалы температур.		
	2. Скорость теплового движения молекул.		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Изопроцессы и их законы. Графики изопроцессов. Основное уравнение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	<b>Практическое занятие</b>		
	1. Изотермический процесс.		
2. Закон Бойля-Мариотта.			

состояния идеального газа.	3. Изобарный процесс.		
	4. Закон Гей-Люссака.		
	5. Изохорный процесс.		
	6. Закон Шарля.		
Тема 2.5. Основы термодинамики. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4, ОК5,ОК6,ОК7
	1. Предмет изучения термодинамики.		
	2. Внутренняя энергия идеального газа.		
	3. Изменение внутренней энергии.		
	4. Работа газа при расширении и сжатии.		
5. Работа газа при изопроцессах.			
Тема 2.6. Первый закон термодинамики.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4, ОК5,ОК6,ОК7
	1. Закон сохранения энергии для тепловых процессов.		
	2. Первый закон термодинамики.		
Тема 2.7. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Решение задач.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4, ОК5,ОК6,ОК7
	<b>Практическое занятие:</b>		
	1. Количество теплоты.		
	2. Удельная теплоёмкость.		
	3. Уравнение теплового баланса.		
4. Решение задач.			
Тема 2.8. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам в газе	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4, ОК5,ОК6,ОК7
	1. Первый закон термодинамики для изопроцессов.		

<b>Тема 2.9. Необратимость процессов в природе. Принципы действия теплового двигателя. ДВС, дизель, винкель. КПД.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	1. Работа, совершаемая двигателем.		
	2. Тепловой двигатель.		
	3. КПД замкнутого цикла.		
	4. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.		
<b>Тема 2.10. Влажность воздуха и её измерение. Кипение. Испарение жидкостей. Лабораторная работа №2 «Определение влажности воздуха».</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	<b>Практическое занятие:</b>		
	1. Влажность воздуха и ее измерение.		
	2. Кипение		
	3. Испарение жидкостей.		
	4.Лабораторная работа №2 «Определение влажности воздуха».		
<b>Тема 2.11. Агрегатные состояния вещества. Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	1. Агрегатные состояния вещества.		
	2. Насыщенный пар.		
	3. Зависимость давления насыщенного пара от температуры.		
	4. Поверхностное натяжение.		
	5. Сила поверхностного натяжения.		
<b>Тема 2.12. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	1. Взаимные превращения жидкостей.		
	2. Взаимные превращения газов.		
	3. Твёрдые тела.		
<b>Тема 2.13. Смачивание.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	



<b>Капиллярные явления.</b>	1. Смачивание.		ОК1, ОК2,ОК3,ОК4,  ОК5,ОК6,ОК7
	2. Капиллярные явления.		
<b>Тема 2.14.</b> Зачет по разделу «Молекулярная физика и термодинамика».	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4,  ОК5,ОК6,ОК7
	1. Выполнение заданий по разделу «Молекулярная физика и термодинамика».		
<b>Тема 2.15.</b> Дифференцированный зачет за 1 семестр.	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4,  ОК5,ОК6,ОК7
	1. Выполнение заданий по пройденным темам за 1-й семестр.		
<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Электрическое поле. Силовые линии электрического поля. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4,  ОК5,ОК6,ОК7
	1. Электрическое поле.		
	2. Силовые линии электрического поля.		
	3. Закон Кулона.		
	4. Напряженность электрического поля.		
	5. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.		

<b>Тема 3.2.</b> <b>Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле</b> <b>Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.</b> <b>Конденсаторы.</b> <b>Назначение, устройство и виды. Энергия заряженного конденсатора</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	1. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле		
	2. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		
	3. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.		
	4. Энергия заряженного конденсатора		
<b>Тема 3.3.</b> <b>Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи.</b> <b>Электрическое сопротивление.</b> <b>Зависимость сопротивления проводника от температуры. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	<b>Практическое занятие</b>		
	1. Электрический ток.		
	2. Сила тока.		
	3. Закон Ома для участка цепи.		
	4. Электрическое сопротивление.		
	5. Зависимость сопротивления проводника от температуры.		
	6. Работа и мощность электрического тока.		
7. Закон Джоуля-Ленца.			
<b>Тема 3.4.</b> <b>Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников.</b> <b>Решение задач.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	<b>Практическое занятие:</b>		
	1. Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников.		
	2. Решение задач.		

<b>Тема 3.5.</b> Электрический ток в различных средах.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Электрический ток в различных средах.		
<b>Тема 3.6.</b> Магнитное поле. Линии магнитной индукции. Магнитное поле прямого тока.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	1. Магнитное поле.		
	2. Линии магнитной индукции.		
	3. Магнитное поле прямого тока.		
<b>Тема 3.7.</b> Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Сила Лоренца.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	<b>Практическое занятие</b>		
	1. Сила Ампера.		
	2. Принцип действия электродвигателя.		
	3. Сила Лоренца.		
<b>Тема 3.8.</b> Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	1. Электроизмерительные приборы.		
	2. Магнитные свойства вещества.		
<b>Тема 3.9.</b> Магнитное поле. Решение задач.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	<b>Практическое занятие:</b>		
	1. Магнитное поле. 2. Решение задач.		
<b>Тема 3.10.</b> Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4,
	1. Электромагнитная индукция.		
	2. Закон электромагнитной индукции.		
	3. Электромагнитное поле		

индукции. Электромагнитное поле Электромагнитные волны. Принцип радиосвязи.	4. Электромагнитные волны.		OK5,OK6,OK7
	5. Принцип радиосвязи.		
Тема 3.11. Генератор электрического тока. Переменный ток. Производство, передача и потребление электроэнергии. Техника безопасности в обращении с электроприборами.	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<b>Практическое занятие</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	1. Генератор электрического тока.		
	2. Переменный ток.		
	3. Производство, передача и потребление электроэнергии.		
4. Техника безопасности в обращении с электроприборами.			
Тема 3.12. Оптика. Основные законы оптики. Плоское зеркало. Тонкие линзы. Оптическая сила и фокусное расстояние собирающей линзы. Лупа.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Оптика.		OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	2. Основные законы оптики.		
	3. Плоское зеркало.		
	4. Тонкие линзы.		
5. Оптическая сила и фокусное расстояние собирающей линзы. Лупа.			
Тема 3.13. Корпускулярная и волновая природа света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка. Дисперсия света. Виды спектров. Спектральный анализ	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Корпускулярная и волновая природа света.		OK1, OK2,OK3,OK4,  OK5,OK6,OK7
	2. Принцип Гюйгенса-Френеля.		
	3. Интерференция света.		
	4. Дифракция света.		
	5. Дифракционная решётка.		
	6. Дисперсия света.		
	7. Виды спектров.		
8. Спектральный анализ			

<b>Тема 3.14.</b> <b>Световые волны. Виды электромагнитных излучений.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<b>Практическое занятие</b>	2	OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	1. Световые волны. 2. Виды электромагнитных излучений.		
<b>Тема 4.1.</b> <b>Квантовая оптика. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Квантовая оптика.		OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	2. Зависимость энергии тела от скорости его движения.		
	3. Релятивистская динамика.		
4. Связь между массой и энергией			
<b>Тема 4.2.</b> <b>Излучения и спектры. Шкала электромагнитных излучений. Тепловое излучение. Гипотеза Планка о квантах.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Излучения и спектры.		OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	2. Шкала электромагнитных излучений.		
	3. Тепловое излучение.		
4. Гипотеза Планка о квантах.			
<b>Тема 4.3.</b> <b>Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Законы фотоэффекта.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Фотоэффект.		OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7
	2. Уравнение Эйнштейна.		
3. Законы фотоэффекта.			
<b>Тема 4.4.</b> <b>Корпускулярно-волновая природа света.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Корпускулярно-волновая природа света.		OK1, OK2,OK3,OK4, OK5,OK6,OK7

<b>Тема 4.5.</b> <b>Применение фотоэффекта.</b> <b>Световые кванты.</b> <b>Решение задач.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4,  ОК5,ОК6,ОК7
	<b>Практическое занятие:</b>			
	1. Применение фотоэффекта.			
	2. Световые кванты.			
<b>Тема 4.6.</b> <b>Физика атома и атомного ядра.</b> <b>Строение атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4,  ОК5,ОК6,ОК7
	1. Физика атома и атомного ядра.			
	2. Строение атома.			
	3. Опыт Резерфорда.			
<b>Тема 4.7.</b> <b>Испускание и поглощение света атомами.</b> <b>Квантование энергии.</b> <b>Лазеры</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4,  ОК5,ОК6,ОК7
	1. Испускание и поглощение света атомами.			
	2. Квантование энергии.			
	3. Лазеры			
<b>Тема 4.8.</b> <b>Строение атомного ядра.</b> <b>Ядерные силы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4,  ОК5,ОК6,ОК7
	<b>Практическое занятие</b>			
	1. Строение атомного ядра.			
	2. Ядерные силы.			
<b>Тема 4.9.</b> <b>Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4,  ОК5,ОК6,ОК7
	1. Применение ядерной энергии.			
	2. Биологическое действие радиоактивных излучений.			
<b>Тема 5.1.</b> <b>Структура вселенной.</b> <b>Галактики.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	ОК1, ОК2,ОК3,ОК4,
	1. Структура вселенной.			
	2. Галактики, виды галактик.			

	3. Активные галактики и квазары.		OK5,OK6,OK7
	4. Скопления галактик.		
	5. Красное смещение в спектрах галактик и закон Хаббла.		
<b>Тема 5.2. Солнечная система.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		OK1, OK2,OK3,OK4,
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	1. Солнечная постоянная.		OK5,OK6,OK7
	2. Конвекция внутри Солнца.		
3. Период солнечной активности и как она себя проявляет.			
<b>Тема 5.3. Возможные сценарии эволюции вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	OK1, OK2,OK3,OK4,
	1. Расширяющаяся Вселенная.		
	2. Радиус Вселенной.		OK5,OK6,OK7
	3. Возраст Вселенной.		
	4. Модель «горячей Вселенной»		
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>Практическое занятие</b>	2	
<b>Итого</b>		<b>117</b>	

### 2.3 Календарно-тематический план

№ п/п	Название темы занятия	Тип занятия (теоретическое, практическое, контрольное)	Д/з
1	Введение. Что изучает физика. Физические явления.	теоретическое	[ОЛ 5] § 1,2,3,4 КВ
2	Кинематика. Основные понятия кинематики. Скорость.	теоретическое	[ОЛ 5] § 5,6,7,8 КВ
3	Ускорение. Равноускоренное / равнозамедленное прямолинейное движение.	теоретическое	[ОЛ 5] § 9,11,12 КВ
4	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике. опыты Галилея и Ньютона.	теоретическое	[ОЛ 5] § 10,13 КВ
5	Случаи движения тела (брошенного горизонтально, вертикально, под углом к горизонту). Криволинейное движение, равномерно движение тела по окружности.	практическое	[ОЛ 4] № 28 - 111
6	Динамика. Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	теоретическое	[ОЛ 5] § 20 - 23 КВ
7	Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение. Решение задач.	практическое	[ОЛ 4] № 112 – 158
8	Принцип относительности Галилея. Виды сил.	теоретическое	[ОЛ 5] § 20,21,24 25 КВ
9	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, тяготения. Ускорение свободного падения.	теоретическое	[ОЛ 5] § 26,27 КВ
10	Применение основных законов динамики (вес тела, невесомость, космические скорости). Решение задач.	практическое	[ОЛ 4] № 112 – 313
11	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	теоретическое	[ОЛ 5] § 33, 34 КВ
12	Энергия, работа, мощность, КПД.	практическое	[ОЛ 4] № 331 – 410
13	Закон сохранения энергии в механике. Абсолютно упругий и неупругий удары.	теоретическое	[ОЛ 5] § 41, 43 КВ
14	ЛР №1. Экспериментальное изучение закона сохранения энергии в механике.	практическое	[ОЛ 6] инструкц ия к работе



15	Колебания и волны.	теоретическое	[ОЛ 5] § 44, 47 КВ
16	Динамика колебательного движения	теоретическое	[ОЛ 5] § 48 - 51 КВ
17	Механические колебания. Решение задач.	практическое	[ОЛ 4] № 411 – 453
18	Волны.	теоретическое	[ОЛ 5] § 52 - 57 КВ
19	Зачет по теме «Механика»	практическое	
20	Основы МКТ. Строение вещества.	теоретическое	[ОЛ 5] § 70, 71 КВ
21	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	теоретическое	[ОЛ 5] § 72 – 74 КВ
22	Температура и тепловое равновесие. Температура – мера кинетической энергии	теоретическое	[ОЛ 5] § 75, 78, 79 КВ
23	Изопроцессы и их законы.	практическое	[ОЛ 4] № 514 – 545
24	Основы термодинамики. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	теоретическое	[ОЛ 5] § 80, 82 КВ
25	Первый закон термодинамики. Уравнение теплового баланса.	теоретическое	[ОЛ 5] § 83, 84 КВ
26	Количество теплоты. Решение задач.	практическое	[ОЛ 4] № 630 – 681
27	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	теоретическое	[ОЛ 5] § 85, 86 КВ
28	Необратимость процессов в природе (тепловой двигатель, КПД и т.д.).	теоретическое	[ОЛ 5] § 87 – 91 КВ
29	Влажность воздуха, её измерение. Кипение и испарение жидкостей. ЛР №2.	Практическое	[ОЛ 6] инструк. Кработе
30	Агрегатные состояния вещества.	теоретическое	[ОЛ 5] § 92–94, 97 КВ
31	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	теоретическое	[ОЛ 5] § 95, 96, 97 КВ
32	Смачивание. Капиллярные явления.	теоретическое	[ОЛ 5]

			§ 98 – 100 КВ
33	Зачет по теме «Молекулярная физика и термодинамика».	практическое	
34	Дифференцированный зачет за I семестр.	практическое	
35	Электрическое поле	теоретическое	[ОЛ 5] § 108 – 115 КВ
36	Энергия заряженного тела. Конденсаторы.	теоретическое	[ОЛ 5] § 116 – 120 КВ
37	Электрический ток. Электрическое сопротивление. Решение задач.	практическое	[ОЛ 4] № 775 – 830
38	Правило Кирхгофа. Соединение проводников. Решение задач.	практическое	[ОЛ 4] № 775 – 801
39	Работа и мощность постоянного электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	теоретическое	[ОЛ 5] § 130 – 144 КВ
40	Магнитное поле.	теоретическое	[ОЛ 5] § 145 – 149 КВ
41	Сила Ампера. Сила Лоренца. Решение задач.	практическое	[ОЛ 4] № 831 – 858
42	Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.	теоретическое	[ОЛ 5] § 155 – 156 КВ
43	Электромагнитная индукция.	теоретическое	[ОЛ 5] § 157 – 161 КВ
44	Генератор электрического тока, Переменный ток. Виды индукции.	практическое	[ОЛ 4] № 912 – 941
45	Оптика. Основные законы оптики.	теоретическое	[ОЛ 5] § 186 – 191 КВ
46	Корпускулярная и волновая природа света.	теоретическое	[ОЛ 5] § 193 – 215 КВ
47	Световые волны. Решение задач.	практическое	[ОЛ 4] № 992 – 1018
48	Квантовая оптика	теоретическое	[ОЛ 5] § 216 – 217 КВ
49	Излучения и спектры	теоретическое	[ОЛ 5] § 218 – 219 КВ
50	Фотоэффект	теоретическое	[ОЛ 5]

			§ 220 – 224 КВ
51	Корпускулярно-волновая природа света.	теоретическое	[ОЛ 5] § 126 КВ
52	Применение фотоэффекта. Световые кванты. Решение задач.	практическое	[ОЛ 4] № 992 – 1018
53	Физика атома и атомного ядра.	теоретическое	[ОЛ 5] § 126 КВ
54	Строение атома. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора.	теоретическое	[ОЛ 5] § 126 КВ
55	Испускание и поглощение света атомами.	теоретическое	[ОЛ 5] § 126 КВ
56	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	практическое	[ОЛ 4] № 992 – 1018
57	Применение атомной энергии.	теоретическое	[ОЛ 5] § 126 КВ
58	Эволюция Вселенной.	теоретическое	конспект
59	Солнечная система. Определение расстояний, массы, размеров небесных тел.	практическое	конспект
60	Дифференцированный зачет	Проверка знаний	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.**

Для реализации программы дисциплины имеется кабинет физики.

Оборудование учебного кабинета:

- Карточки-задания, микрокалькулятор, линейка, карандаш.
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска, шкафы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение.**

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

#### **3.3. Информационное обеспечение**

**Основные источники:**

1. Касаткина И. Л. Физика для колледжей / И. Л. Касаткина. -- Ростов н/Д: Феникс, 2017. -- 671 с.; ил. -- (Среднее профессиональное образование).
2. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.А. Касьянов. – 2-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2018. – 286, [2]с.: ил.
3. Касьянов В.А. Физика. 11 кл. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.А. Касьянов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 288 с.: ил., 6 л. цв. вкл
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб заведений. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018 – 192 с.: ил. – (Задачники Дрофы).

5. Фирсов А.В. Физика. Базовый уровень: учебник для профессий естественно-научного профиля образовательных учреждений. Изд. Центр «Академия», 2018г., 432 стр.

**Дополнительные источники:**

1. Буховцев Б.Б. и др. Физика: Учеб. для 9 кл. сред. шк. / Б.Б. Буховцев, Ю.Л. Климонтович, Г.Я. Мякишев. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 1988. – 271 с., 2 л. ил.: ил.
2. Воронцов-Вельяминов А. В. Астрономия. – М.: Академия, 2002.
3. Гладкова Р. А., Цодиков Ф.С. Задачи и вопросы по физике. Учебное пособие по физике – М.:Академия, 2007.
4. Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / С.В. Громов; Под ред. Н.В. Шароной. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2004. – 383 с.: ил.
5. Дмитриева В.Ф. Физика – М.:Академия, 2007.
6. Дмитриева В.Ф., Прокофьева В.Л., Самойленко П.И. Основы физики. – М.: Высшая школа, 2001.
7. Кабардин О.Ф. Физика. Справочные материалы. – М.: Просвещение, 2000.
8. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики. Изд. доп. и перераб. – СПб.: СпецЛит, 2002.
9. Сена Л. А. Единицы физических величин и их размерности. Изд. 2-е, перераб. и дополнен., -- М. Наука, 1977, 336 с.: ил.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, проведения практических занятий, оценивания презентаций и т.д.,

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать и объяснять 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;</li> <li>• отличать гипотезы от научных теорий;</li> <li>• делать выводы на основе экспериментальных данных;</li> <li>• приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основной для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</li> <li>• воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;</li> </ul> <p>применять полученные знания для решения физических задач.</p>	<p>Формы контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• индивидуальный;</li> <li>• групповой;</li> <li>• комбинированный;</li> <li>• самоконтроль;</li> <li>• фронтальный.</li> </ul> <p>Методы контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устный;</li> <li>• письменный;</li> <li>• практический;</li> <li>• поурочный балл (оценивается деятельность обучающихся на всех этапах занятия и выводится итоговая оценка);</li> <li>• решение задач;</li> <li>• оценка компьютерных презентаций;</li> </ul> <p>оценка выполнения тестовых заданий.</p>

Знать:

- роль физики в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.