

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«МОРОЗОВСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РО «МАПТ»

/  / А.Ю. Прокопенко

« 18 » 08 2023 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД. 09 ФИЗИКА

для профессии среднего профессионального образования

**38.01.02 «Продавец, контролер-кассир»**

**Форма обучения:** очная

пос. Озерный  
2023

ОДОБРЕНА  
цикловой методической комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
Председатель ЦМК   
Калмухамбетова О.М.  
Протокол № 1  
от «18» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УПР  
Бирюков А.В.  
«18» 08 2023 г.

Рабочая программа учебного предмета Физика разработана на основе требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (далее – ФГОС СОО), в редакции от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413»,
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 38.01.02 «Продавец, контролер-кассир», утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2013 N 723.
- федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 N 371,
- примерной программы общеобразовательной дисциплины Физика, одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.).
- на основании Рабочей программы воспитания,
- с учетом получаемой профессии.

Организация-разработчик:  
ГБПОУ РО «Морозовский агропромышленный техникум»

Разработчики: Бабенко Нина Юльевна

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «ФИЗИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «ФИЗИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по профессии: 38.01.02 «Продавец, контролер – кассир»

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Физика»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

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

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие

техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
  - выдвигать гипотезы и строить модели,
  - применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
  - практически использовать физические знания;
  - оценивать достоверность естественно-научной информации;
  - использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
  - описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
  - отличать гипотезы от научных теорий;
  - делать выводы на основе экспериментальных данных;
  - приводить 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;
  - приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
  - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
  - применять полученные знания для решения физических задач;
  - определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле\* ;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ЛР, МР, ПР, ОК и ПК.

<b>Код Личностного результата</b>	<b>Формулировка личностного результата</b>
<b><i>гражданское воспитание:</i></b>	
ЛР 01 гв.	Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
	Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
	Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации и детско-юношеских организациях;
	Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
	Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.
<b><i>патриотическое воспитание:</i></b>	
ЛР 02 пв.	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;
<b><i>духовно-нравственное воспитание:</i></b>	
ЛРд 03 нв	Основание духовных ценностей российского народа;
	Сформированности нравственного сознания, эстетического поведения;
	Способности оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
	Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

<b><i>эстетическое воспитание:</i></b>	
ЛР 04 эв	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
	Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
<b><i>физическое воспитание:</i></b>	
ЛР 05 фв	Сформированность здорового и безопасного образ жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
	Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно – оздоровительной деятельности
	Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
<b><i>трудовое воспитание</i></b>	
ЛР 06 тв	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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовать собственные жизненные планы;
	Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
<b><i>экологическое воспитание</i></b>	
ЛР 07 экв	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;
	Расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике
	Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
	Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

<i>ценности научного познания:</i>	
ЛР 08 нп	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;
	Осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в групп.
<b>Код Метапредметного результата</b>	<b><i>Формулировка метапредметного результата</i></b>
<b>МР 01</b> <b>универсальные</b> <b>учебные</b> <b>познавательные</b> <b>действия</b> <b>базовые</b> <b>логические</b> <b>действия</b>	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
	Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
	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;
<b>МР 02</b> <b>универсальные</b> <b>учебные</b> <b>познавательные</b> <b>действия</b> <b>базовые</b> <b>исследовательские</b> <b>действия</b>	Владеть навыками учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
	Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
	Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
	Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
	Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
	Выявлять причинно – следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решение, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
	Анализировать полученные в ходе решения задачи

	<p>результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</p> <p>Разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действий в профессиональную среду;</p> <p>Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>Уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p>
<p><b>МР03</b> универсальные учебные познавательные действия <i>Работа с информацией</i></p>	<p>Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретированию информации различных видов и форм представления;</p> <p>Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целей аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально – этическим нормам;</p> <p>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;</p> <p>Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>
<p><b>МР04</b> универсальные коммуникативные действия <i>общения</i></p>	<p>Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>Владеть различными способами общения и взаимодействия;</p> <p>Осуществлять общение на уроках физики и во вне – урочной деятельности;</p>

	<p>Распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>
<p><b>MP05</b> коммуникативные действия <i>совместная деятельность</i></p>	<p>Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p>
	<p>Выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p>
	<p>Принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p>
	<p>Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p>
	<p>Предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p>
	<p>Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение быть инициативным</p>
<p><b>MP06</b> универсальные регулятивные действия <i>самоорганизация</i></p>	<p>Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;</p>
	<p>Самостоятельно составлять план решения расчетных и качественных задач, план выполнения практической работы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p>
	<p>Давать оценку новым ситуациям;</p>
	<p>Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p>
	<p>Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;</p>
	<p>Оценивать приобретенный опыт;</p>
	<p>Способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>
<p><b>MP07</b> универсальные регулятивные действия</p>	<p>Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p>
	<p>Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их</p>

<b>самоконтроль</b>	результатов и оснований;
	Использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
	Оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
	Принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
<b>MP08</b> <b>универсальные</b> <b>регулятивные</b> <b>действия</b> <i>принятие себя и</i> <i>других людей</i>	Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
	Принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
	Признавать свое право и право других на ошибку.
<b>Код</b> <b>Предметного</b> <b>результата</b>	<b><i>Формулировка предметного результата</i></b>
<b>ПР 01</b>	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;
<b>ПР 02</b>	сформированность умений 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

	<p>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>
<p><b>ПМ 03</b></p>	<p>владение 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; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p>
<p><b>ПМ 04</b></p>	<p>владение 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>

<b>ПМ 05</b>	умение 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;
<b>ПМ 06</b>	владение 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; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;
<b>ПМ 07</b>	сформированность 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
<b>ПМ 08</b>	сформированность 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;

<b>ПМ 09</b>	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;
<b>ПМ 10</b>	овладение 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;
<b>ПМ 11</b>	овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

<b>Код компетенции</b>	<b><i>Формулировка компетенции</i></b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск и использовать информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Соблюдать правила реализации товаров в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами, стандартами и Правилами продажи товаров
<b>Код компетенции</b>	<b><i>Формулировка профессиональной компетенции</i></b>
<b>ПК 1.1</b>	Проверять качество, комплектность, количественные характеристики непродовольственных товаров.

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Физика</b>	
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>171</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>114</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>100</b>
лабораторные занятия	<b>14</b>
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>57</b>
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

### ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Механика</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	28	ОК 01 – ОК 07 ПК 1.1
	<b>Тема 1. 1. Кинематика</b>	12	
	1. Механическое движение. Относительность механического движения	1	
	2. Система отсчета. Траектория. Путь. перемещение	1	
	<b>3. Диагностическая контрольная работа</b>	1	
	4. Равномерное прямолинейное движение	1	
	5. Скорость. закон сложения скоростей. Графики движения	1	
	6. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость	1	
	7. Равноускоренное прямолинейное движение	1	
	8. Ускорение	1	
	9. Свободное падение тел	1	
	10. Криволинейное движение. Угловая скорость	1	
	11. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение	1	
	<b>12. Практическое занятие № 1</b>	1	
	« Исследование движения тела под действием постоянной силы»		
	<b>Тема 2.1. Динамика</b>	5	
	1. Масса и сила. Взаимодействие тел. Способы измерения сил	1	
	2. Законы динамики. Инерциальная система отсчета	1	
	3. Закон всемирного тяготения. Невесомость	1	
	4. Силы в природе	1	
<b>5. Практическое занятие №2</b>	1		

	« Исследование зависимости силы трения от веса тела»		
	<b>Тема 3.1. Законы сохранения в механике</b>	11	
	1.Импульс тел	1	
	2.Закон сохранения импульса	1	
	3.Реактивное движение	1	
	4.Механическая работа	1	
	5.Мощность	1	
	6.Работы силы тяготения. Силы упругости и силы трения	1	
	7.Механическая энергия	1	
	8.Кинетическая энергия	1	
	9.Потенциальная энергия в гравитационном поле. Потенциальная энергия упругодеформированного тела. Закон сохранения полной механической энергии	1	
	<b>10.Практическое занятие № 3</b>	1	
	« Изучение закона сохранения импульса»		
	<b>11.Контрольная работа № 1</b>	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами.	10	
<b>Раздел 2.Основы молекулярной физики и термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	ОК 01 – ОК 07 ПК 1.1
	<b>Тема 2.1. Молекулярная физика</b>	12	
	1.Атомистическая теория строения вещества. Наблюдение и опыты подтверждающие атомно – молекулярное строение вещества	1	
	2.Масса и размеры молекул	1	
	3.Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение	1	
	4.Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа	1	
	5.Температура как мера средней кинетической энергии частиц	1	
	6.Изопрцессы и их графики.	1	
	7.Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно- молекулярных представлений	1	
	8.Модель жидкости	1	
	9.Поверхностное натяжение и смачивание	1	
10.Кристаллические и аморфные вещества	1		
11.Жидкие кристаллы	1		

	<b>12.Практическое занятие № 4</b>	1	
	« Измерение поверхностного натяжения жидкости»		
	<b>Тема 2.2. Термодинамика</b>	6	
	1.Внутренняя энергия	1	
	2.Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии	1	
	3.Первый и второй законы термодинамики	1	
	4.Принципы действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей	1	
	5.Тепловые машины и применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблемы энергосбережения	1	
	<b>6.Контрольная работа № 2</b>	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами.	10	
<b>Раздел 3 Основы электродинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	23	ОК 01 – ОК 07 ПК 1.1
	<b>Тема 3.1. Электростатика</b>	6	
	1.Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда	1	
	2.Закон Кулона	1	
	3.Электрическое поле, его основные характеристики и связь между ними	1	
	4.Энергия электрического поля	1	
	5.Проводники и изоляторы в электрическом поле	1	
	6.Электрическая емкость конденсатора	1	
	<b>Тема 3.2. Постоянный ток</b>	7	
	1.Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление	1	
	2.Закон Ома для участка цепи и для полной электрической цепи	1	
	3.Работа и мощность постоянного тока	1	
	4.Закон Джоуля -Ленца	1	
	5.Тепловое действие электрического тока	1	
	6.Электрический ток в различных средах	1	
	<b>7.Практическое занятие № 5</b>	1	
	« Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках»		

	<b>Тема 3.3. Магнитное поле</b>	10	
	1.Магнитное поле и его основные характеристики	1	
	2.Действие магнитного поля на проводник с током	1	
	3.Сила Лоренца	1	
	4.Закон Ампера	1	
	5.Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции	1	
	6.Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	1	
	7.Самоиндукция и индуктивность	1	
	8.Энергия магнитного поля	1	
	<b>9.Практическое занятие № 6</b>	1	
	« Изучение электромагнитной индукции»		
	<b>10.Контрольная работа№ 3</b>	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами.	10	
<b>Раздел 4 Колебание и волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	21	ОК 01 – ОК 07 ПК 1.1
	<b>Тема 4.1. Механические колебания и волны</b>	5	
	1.Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Математический пружинный маятник	1	
	2.Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях	1	
	3.Механические волны и их виды	1	
	4.Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике	1	
	<b>5.Практическое занятие № 7</b>	1	
	« Изучение колебаний математического маятника»		
	<b>Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны</b>	6	
	1.Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур	1	
	2.Формула Томсона	1	
	3.Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс	1	
	4.Переменный ток. Электродвигатель	1	
	5.Получение и передача электроэнергии	1	
	6.Проблемы энергосбережения	1	
	Самостоятельная работа обучающихся.	10	

	Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами.		
	<b>Тема 4.3. Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>2</b>	
	1.Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	1	
	2.Принципы радиосвязи и телевидения. Использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи.	1	
	<b>Тема 4.4. Световые волны</b>	<b>8</b>	
	1.Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света.	1	
	2.Интерференция света.	1	
	3.Дифракция света. Дифракционная решетка.	1	
	4.Поляризация света.	1	
	5.Дисперсия света.	1	
	6.Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.	1	
	<b>7.Практическое занятие №8</b> «Изучение интерференции и дифракции света»	1	
	<b>8.Контрольная работа №4</b>	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами.	10	
<b>Раздел 5. Элементы квантовой физики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	ОК 01-ОК 07 ПК 1.1
	<b>Тема 5.1. Квантовые свойства света</b>	5	
	1.Равновесное тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка.	1	
	2.Фотоэлектрический эффект.	1	
	3.Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта.	1	
	4. Фотон	1	
	5. Давление света. Дуализм свойств света.	1	
	<b>Тема 5. 2. Физика атома</b>	5	
	1. Модели строения атома.	1	
	2.Опыт Резерфорда.	1	
	3.Постулаты Бора. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.	1	
	4.Поглощение и испускание света атомом. Квантовая энергия.	1	

	5. Принцип действия и использование лазера. Оптическая спектроскопия как метод изучения состава вещества	1	
	<b>Тема 5.3. Физика атомного ядра элементарных частиц</b>	8	
	1. Состав и строение атомного ядра.	1	
	2. Свойства ядерных сил. Энергия связи и дефект массы атомного ядра.	1	
	3. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений.	1	
	4. Закон радиоактивного распада. Свойство ионизирующих ядерных излучений.	1	
	5. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	1	
	6. Ядерные реакции. Ядерная энергетика.	1	
	7. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1	
	<b>8. Контрольная работа №5</b>	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами.	10	
<b>Раздел 6. Вселенная и её эволюция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 –ОК 07 П.К 1.1
	<b>Тема 6.1. Строение и развитие Вселенной</b>	3	
	1. Космология. Звёзды.	1	
	2. Термоядерный синтез.	1	
	3. Модель расширяющейся Вселенной.	1	
	<b>Тема 6.2. Происхождение Солнечной системы</b>	3	
	1. Протосолнце и протопланетные облака. Образование планет.	1	
	2. Проблема существования внеземных цивилизаций. Картина мира.	1	
	<b>3. Дифференцированный зачёт..</b>	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами	7	
<b>Итого:</b>	<b>171</b>		

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

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физика».

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

#### **Основные печатные издания**

##### **Основные источники:**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. 10 класс. – М.: Просвещение, 2019г.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. 11 класс. – М.: Просвещение, 2019г
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. – М.: «Дрофа», 2019г

##### **Дополнительные источники:**

1. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7—11 классах общеобразовательных учреждений. Под ред. В.А. Булова. – М.: Просвещение.
2. Кабардин О.Ф., Орлов О.В. Тесты по физике 10-11 классы. – М.: «Дрофа», 2011.
3. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика», 10 класс Дидактические материалы.- Р М.:Дрофа.

4. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика», 11 класс Дидактические материалы.- Р М.:Дрофа.

#### **Интернет-источники**

1. [www.afportal.ru](http://www.afportal.ru) (Порталы и крупные сайты по физике)
2. [www.rl.odessa.ua](http://www.rl.odessa.ua) (Классический курс Г. я. Мякишев Б. Б. Буховцев Н. Н. Сотский физика 10 класс Учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе Базовый уровень Под редакцией проф. Н. А. Парфентьевой Рекомендовано Министерством образования и науки)
3. [www.lbz.ru](http://www.lbz.ru) (Электронные ресурсы по физике)
4. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
5. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru)
6. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com)
7. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru)
8. <http://www.electrificator.ru>.

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины**

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Раздел 1 Механика Тема: 1. 1. - 1. 3. Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики Тема: 2.1. - 2.2. Раздел 3 Основы электродинамики Тема: 3.1. - 3.3. Раздел 4. Колебание т волны Тема: 4.1. - 4.4. Раздел 5.Элементы квантовой физики Тема: 5.1. - 5.3. Раздел 6. Вселенная и ее значение 6.1. - 6.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка решения кейс-задач;</li> <li>наблюдение и оценка деловой игры;</li> </ul>
<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Раздел 1 Механика Тема: 1. 1. - 1. 3.</p> <p>Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики Тема: 2.1. - 2.2.</p> <p>Раздел 3 Основы электродинамики Тема: 3.1. - 3.3.</p> <p>Раздел 4. Колебание т волны Тема: 4.1. - 4.4.</p> <p>Раздел 5.Элементы квантовой физики Тема: 5.1. - 5.3.</p> <p>Раздел 6. Вселенная и ее значение 6.1. - 6.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> <li>- наблюдение и оценка решения кейс-задач;</li> <li>- наблюдение и оценка деловой игры;</li> </ul>
<p>ОК 03 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>Раздел 1 Механика Тема: 1. 1. - 1. 3.</p> <p>Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики Тема: 2.1. - 2.2.</p> <p>Раздел 3 Основы электродинамики Тема: 3.1. - 3.3.</p> <p>Раздел 4. Колебание т волны Тема: 4.1. - 4.4.</p> <p>Раздел 5.Элементы квантовой физики Тема: 5.1. - 5.3.</p> <p>Раздел 6. Вселенная и ее значение 6.1. - 6.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> </ul>

<p>ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>Раздел 1 Механика Тема: 1. 1. - 1. 3. Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики Тема: 2.1. - 2.2. Раздел 3 Основы электродинамики Тема: 3.1. - 3.3. Раздел 4. Колебание т волны Тема: 4.1. - 4.4. Раздел 5.Элементы квантовой физики Тема: 5.1. - 5.3. Раздел 6. Вселенная и ее значение 6.1. - 6.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> <li>- наблюдение и оценка решения кейс-задач;</li> <li>- наблюдение и оценка деловой игры;</li> </ul>
<p>ОК 05 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 1 Механика Тема: 1. 1. - 1. 3. Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики Тема: 2.1. - 2.2. Раздел 3 Основы электродинамики Тема: 3.1. - 3.3. Раздел 4. Колебание т волны Тема: 4.1. - 4.4. Раздел 5.Элементы квантовой физики Тема: 5.1. - 5.3. Раздел 6. Вселенная и ее значение 6.1. - 6.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> <li>- наблюдение и оценка решения кейс-задач;</li> <li>- наблюдение и оценка деловой игры;</li> </ul>

<p>ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Раздел 1 Механика Тема: 1. 1. - 1. 3. Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики Тема: 2.1. - 2.2. Раздел 3 Основы электродинамики Тема: 3.1. - 3.3. Раздел 4. Колебание т волны Тема: 4.1. - 4.4. Раздел 5.Элементы квантовой физики Тема: 5.1. - 5.3. Раздел 6. Вселенная и ее значение 6.1. - 6.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> <li>- наблюдение и оценка решения кейс-задач;</li> <li>- наблюдение и оценка деловой игры;</li> </ul>
<p>ОК 07 Соблюдать правила реализации товаров в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами, стандартами и Правилами продажи товаров</p>	<p>Раздел 1 Механика Тема: 1. 1. - 1. 3. Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики Тема: 2.1. - 2.2. Раздел 3 Основы электродинамики Тема: 3.1. - 3.3. Раздел 4. Колебание т волны Тема: 4.1. - 4.4. Раздел 5.Элементы квантовой физики Тема: 5.1. - 5.3. Раздел 6. Вселенная и ее значение</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- оценка выполнения домашних сам. работ</li> </ul>
<p>ПК 1.1 Проверять качество, комплектность, количественные характеристики</p>	<p>Раздел 1 Механика Тема: 1. 1. - 1. 3. Раздел 2 Основы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> </ul>

<p>непродовольственных товаров.</p>	<p>молекулярной физики и термодинамики          Тема:          2.1. - 2.2.          Раздел 3 Основы электродинамики          Тема:          3.1. - 3.3.          Раздел 4. Колебание т волны          Тема:          4.1. - 4.4.          Раздел 5.Элементы квантовой физики          Тема:          5.1. - 5.3.          Раздел 6. Вселенная и ее значение          6.1. - 6.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовыхзаданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполненияиндивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- оценка выполнения домашних сам. работ</li> </ul>
-------------------------------------	--	---

---