

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Принято учебно-методической  
Комиссией факультета среднего  
Профессионального образования  
Протокол № 7 от «24» апреля 2023 г.



Утверждаю:  
Декан факультета среднего  
Профессионального образования  
О.С. Гаврилова  
«24» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.06.У Физика**

Программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
базовый уровень подготовки

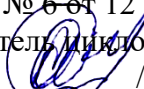
Профиль получаемого профессионального образования:  
**технологический**

Квалификация выпускника  
**Программист**

Форма обучения  
**очная**

г. Ставрополь, 2023 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании  
цикловой комиссии математических  
дисциплин и информационных технологий

протокол № 6 от 12 апреля 2023 г.  
Председатель цикловой  
комиссии  / А. В. Скорочкина

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.06У Физика предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с техническим профилем получаемого профессионального образования.

Программа разработана с учетом приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2017 г. № 1216 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, с учетом Концепции преподавания физики в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р, и Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций (утв. на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного цикла среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.), приказа № 371 от 18.05.2023 г. Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

## **1.1. Общая характеристика общеобразовательного учебного предмета ОУП 06.У Физика**

Программа общеобразовательного учебного предмета ОУП 06. У Физика предназначена для изучения студентами 1 курса специальности среднего профессионального образования технологического профиля 09.02.07 Информационные системы и программирование в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, реализующий образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения общеобразовательного учебного предмета ОУП 06.У Физика**

### **1.2.1. Цели**

Программа общеобразовательного учебного предмета ОУП 06.У Физика направлена на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями 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 естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач,

возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования технического профиля 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Программа учебной дисциплины ОУП.06У Физика состоит из содержания учебного материала, в ней отражена последовательность его изучения, распределение учебных часов по темам и разделам, тематика рефератов (докладов), с учетом специфики программы подготовки специалистов среднего звена специальности среднего профессионального образования технического профиля 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### 1.2.2. Планируемые образовательные результаты общеобразовательного учебного предмета ОУП 06.У Физика в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В рамках освоения программы общеобразовательного учебного предмета ОУП 06. У 06 Физика, обучающиеся достигают дисциплинарных результатов базового уровня в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих ОК и ПК:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>В области ценности научного познания:</b> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <b>Овладение универсальными учебными познавательными</b>	- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

	<p><b>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 форм представления;</li> <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>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</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 России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</li> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> </ul>

	<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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> <li>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></li> <li>б) <b>совместная деятельность:</b></li> <li>- понимать и использовать преимущества командной и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- сформированность умения решать физические задачи;</li> </ul>

	<p>индивидуальной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>г) <b>принятие себя и других людей:</b></p> <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>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</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>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) <b>общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	
<p>ОК 06. 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- 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;</li> <li>В части гражданского воспитания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> </li> <li>патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни</li> </ul>



	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p><b>В области ценности 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</li> </ul>	<p>использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p>

	<p>деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- 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;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	
ПК 1.1		Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.4		Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ПК 6.3		Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОУП.06У Физика

### 2.1. Объем общеобразовательного учебного предмета ОУП. 06У Физика

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	117
в т.ч.	
Основное содержание ( <i>обязательный модуль</i> )	104
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	56
в т. ч.: профессионально-ориентированное содержание ( <i>содержание прикладного модуля</i> )	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	6
Самостоятельная работа	6
Итоговой формой аттестации по учебному предмету является – экзамен	7

## 2.2 Тематический план содержания дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые общие компетенции
Введение. Физика и методы научного познания (2 ч.)	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	ОК 03 ОК 05
	Физика-фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Физические величины и способы их измерения Физические законы. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. <i>Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.</i>		
Раздел 1 Механика (20 ч.)	<b>Тема 1.1 Основы кинематики:</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение.		
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
	Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
Решение задач по теме: Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение.			

<b>Практическое занятие:</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
<i>Решение задач по теме «Основы кинематики» с учётом профессиональной направленности</i>		
<b>Тема 1.2 Основы динамики:</b>	<b>6 (I)</b>	
<b>Теоретическое занятие (лекция)</b>	2	
Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.		
<b>Практическое занятие:</b>	2 (I)	
<i>Решение задач по теме «Основы динамики и законы Ньютона»</i>		
<b>Практическое занятие:</b>	2	
<i>Решение задач по теме «Основы динамики и законы Ньютона» с учётом профессиональной направленности</i>		
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике.</b>	<b>6</b>	
<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
Импульс материальной точки (тела). Закон сохранения импульса. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.		
<b>Практическое занятие:</b>	2	
<i>Решение задач по теме «Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения»</i>		
<b>Практическое занятие:</b>	2	
<i>Решение задач по теме «Законы сохранения в механике» с учётом профессиональной направленности</i>		

<b>Раздел 2</b> <b>Молекулярная физика и термодинамика (16 ч.)</b>	<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.</b>	<b>10 (2)</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Идеальный газ.		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
	<i>Решение задач по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ» с учётом профессиональной направленности</i>		
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2 (I)	
	<i>Температура газа.</i> Термодинамическая шкала температур. <i>Термометр.</i> Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.		
	<b>Практическое занятие:</b>	2(I)	
	Решение задач по теме "Газовые законы"		
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
	<i>Температура газа.</i> Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы, их уравнения.		
	<b>Тема 2.2. Основы термодинамики.</b>	<b>6 (I)</b>	
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2 (I)	
	Внутренняя энергия способы ее измерения. <i>Виды и способы теплообмена.</i> Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Уравнение теплового баланса.		
<b>Практическое занятие:</b>	2		
Решение задач по теме: «Первый закон термодинамики»			

	<b>Практическое занятие:</b>	2	
	Решение задач по теме: «Основы термодинамики»		
<b>Раздел 3</b> <b>Агрегатные состояния веществ и их фазовые переходы</b> <b>(6 ч.)</b>	<b>Тема 3.1. Агрегатные состояния вещества.</b>	<b>6 (3)</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2 (1)	
	Насыщенный пар и его свойства. <i>Влажность воздуха</i> Точка росы. Приборы для определения влажности воздуха. Жидкое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. <i>Капиллярные явления в природе, быту и технике.</i> Твердое состояние вещества. Деформация. Закон Гука, модуль Юнга. Плавление и кристаллизация. Аморфные тела		
	<b>Практическое занятие:</b>	2 (2)	
	<i>Решение задач по теме: «Агрегатные состояния вещества» с учётом профессиональной направленности</i>		
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
Поверхностное натяжение. <i>Капиллярные явления в природе, быту и технике.</i> Твердое состояние вещества. Деформация. Закон Гука, модуль Юнга. Плавление и кристаллизация. Аморфные тела			
<b>Раздел 4</b> <b>Электродинамика</b> <b>(20 ч.)</b>	<b>Тема 4.1. Электрическое поле.</b>	<b>6 (1)</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
	Электрический заряд. <i>Электризация тел.</i> Закон сохранения зарядов. Взаимодействия точечных зарядов. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле и его напряженность. Линии напряженности электрического поля. <i>Емкость. Единицы емкости.</i>		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	



<i>Решение задач по теме: «Электрическое поле. Закон Кулона» с учётом профессиональной направленности</i>		
<b>Практическое занятие:</b>	2 (I)	
<i>Решение задач по теме: «Линии напряженности электрического поля. Емкость. Единицы емкости»</i>		
<b>Тема 4.2. Законы постоянного тока.</b>	<b>8 (2)</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2(I)	
<i>Постоянный электрический ток и его характеристики. Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника</i>		
<b>Практическое занятие:</b>	2	
<i>Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника»</i>		
<b>Практическое занятие:</b>	2(I)	
<i>Решение задач по теме: «Законы постоянного тока» с учётом профессиональной направленности</i>		
<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
<i>.Закон последовательного соединения проводников. Закон параллельного соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Электродвижущая сила.</i>		
<b>Тема 4.3. Магнитное поле и электромагнитная индукция</b>	<b>6</b>	
<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	

	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Графическое изображение магнитных полей. Электромагнитная индукция. Опыт Фарадея. Закон электромагнитной индукции.		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
	Решение задач по теме: «Магнитное поле и электромагнитная индукция»		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
	Решение задач по теме: «Магнитное поле и электромагнитная индукция»		
<b>Раздел 5 Колебания и волны (14 ч.)</b>	<b>Тема 5.1. Механические колебания и волны</b>	<b>6 (I)</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
	Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. Уравнение гармонического колебания. Превращение энергий при колебательных движениях. Свободные и вынужденные колебания. Механический резонанс, его учет в технике. <b>Волны, их характеристики.</b> Распространение колебаний в упругой среде. Звуковые волны.		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
	<i>Решение задач по теме «Свободные и вынужденные колебания. Механический резонанс, его учет в технике».</i>		
	<b>Практическое занятие:</b>	2 (I)	
	<i>Решение задач по теме «Механические колебания и волны» с учётом профессиональной направленности.</i>		
	<b>Тема 5.2. Электромагнитные колебания и волны.</b>	<b>8 (I)</b>	
<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2 (1)		
Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Вынужденные электрические колебания. Действующие значения тока и напряжения.			

	<b>Практическое занятие:</b>	2	
	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания волны»		
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
	Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Сопротивление в цепи переменного тока. <i>Переменный ток. Закон Ома для участка цепи переменного тока</i>		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
	Решение задач по теме «Преобразование энергии в колебательном контуре. Вынужденные электрические колебания»		
<b>Раздел 6 Оптика (16 ч.)</b>	<b>Тема 6.1. Природа света.</b>	<b>10 (I)</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
	Электромагнитная природа света. Скорость света. Зависимость между длиной световой волны и частотой электромагнитных колебаний. Законы отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления. Линзы и их виды. Основные линии в линзах.		
	<b>Практическое занятие:</b>	2(I)	
	Решение задач: «Построение в линзах».		
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		

	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>	
	Решение задач по теме «закон отражения, преломления света»		
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>	
	Рефераты на тему «Оптические приборы»		
	<b>Тема 6.2. Волновые свойства света.</b>	<b>6</b>	
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>		
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие:</b>		
	Решение задач по теме «Волновые свойства света»	<b>2</b>	
<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>			
Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи.	<b>2</b>		
<b>Тема 7.1. Физика атома и атомного ядра</b>		<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>			
Квантовая природа света. Строение атома. Модель Резерфорда, Бора. Уровни энергии в атоме. Излучение и поглощение энергии атомом. Квантовые постулаты Бора. Состав и размер атомного ядра. Состав атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция	<b>2</b>		
<b>Практическое занятие:</b>			
<b>Раздел 7 Элементы квантовой физики (6 ч.)</b>			

	Сообщения на темы: «Ядерный реактор», «Получение радиоактивных изотопов и их применение», «Биологическое действие радиоактивных излучений».		
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
	Решение задач по теме «Уравнение альфа распада»		
<b>Раздел 8 Эволюция Вселенной. (8 ч.)</b>	<b>Тема 8.1. Строение и развитие Вселенной</b>	<b>2</b>	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>	2	
	Наша звездная система – Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Строение и происхождение Галактик		
	<b>Тема 8.1. Строение Солнечной системы</b>	<b>6</b>	
	<b>Теоретическое занятие (лекция):</b>		
	Солнце и его строение. Планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы.	2	
	<b>Практическое занятие:</b>	2	
	Прохождение тестовых заданий на тему «– Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Строение и происхождение Галактик»		
<b>Практическое занятие:</b>	2		
Занятие-обсуждение «Сравнение планет земной группы и планет-гигантов»			
<b>9. Промежуточная аттестация (7 ч.)</b>	Экзамен.	7	7

1. *Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом;*

2. В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально ориентированного содержания.

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

**Технические средства обучения:** компьютеры, с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, колонки.

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

1. Весы технические с разновесами;
2. Комплект лабораторного практикума по оптике;
3. Комплект лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике;
4. Комплект лабораторного практикума по электричеству;
5. Термометр лабораторный;
6. Гигрометр (психрометр);
7. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

Перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### **Основные источники (учебники и учебные пособия):**

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: «Просвещение», 2019. – 416 с.
2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: «Просвещение», 2019. – 399 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Логвиненко, О.В. Физика: учебник — М.: КноРус, 2019
2. Лукашик В.И., Иванова Е.В «Сборник задач по физике» - М.: Просвещение, 2020.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронная библиотечная система «КноРус» (<http://www.BOOK.ru>)
2. Электронная библиотечная система «Лань» (<http://www.e.lanbook.com>)

2. Портал «Класс!ная физика» - учебные видеоролики ([www.fizika-class.narod.ru](http://www.fizika-class.narod.ru))
3. ЦОР - интерактивная физика (<http://class-fizik.ru/shiv.html>)
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих компетенций.

Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел	Тип оценочных мероприятий
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Разделы 1-7	<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, профессионально ориентированных задач);</li><li>- оценка тестовых заданий;</li><li>- выполнение заданий дифференциального зачета.</li></ul>
<b>ОК 02.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Разделы 1-7	
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Введение, разделы 2-5	
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Разделы 1-7	
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Введение, разделы 1-7	



контекста		
<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	Разделы 2-5	
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Разделы 1-5, раздел 8	