

Министерство образование и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж экономики и предпринимательства»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ФИЗИКА

КОД И НАИМЕНОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.01.03 МАСТЕР ОБРАБОТКИ  
ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА: «РАЗРАБОТЧИК WEB И МУТИМЕДИЙНЫХ  
ПРИЛОЖЕНИЙ»

КОД ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: ОД.11

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЭКЗАМЕН

Буйнакск, 2023 г.

Рабочая программа ОД.5 Информатика разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Приказ Минпросвещения России от 14.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №885 и приказ Минпросвещения Российской Федерации №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказа от 12.08.2022 № 732);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 №1196 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 09.01.03 Мастер обработки цифровой информации, Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 29569;
- Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 30.08.2022 № 631 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 г. №Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- Распоряжение Минпросвещения России от 25.08.2022 г. № Р-198 «Об утверждении Методик преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам («Информатика», «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия») с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающие интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения»;
- Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 г. №05-592);
- Примерная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» (базовый уровень вариант 2) для профессиональных образовательных организаций, представленная в реестре <https://firpo.ru/activities/projects/razrabotka-i-vnedreniye-metodik-prepodavaniya/>
- Положение о рабочей программе общеобразовательных дисциплин с учетом

профессиональной направленности образовательных программ среднего профессионального образования бюджетного профессионального образовательного учреждения г. Буйнакск «Колледж экономики и предпринимательства»:

- Положение о практической подготовке обучающихся бюджетного профессионального образовательного учреждения г. Буйнакск «Колледж экономики и предпринимательства»;
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РД «КЭиП», обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования;
- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся бюджетного профессионального образовательного учреждения г. Буйнакск «Колледж экономики и предпринимательства»;

Рассмотрено на заседании ПЦК общегуманитарных и общеобразовательных дисциплин

Протокол №1 от «28» августа 2023 г.

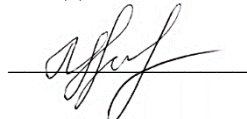
Председатель ПЦК

 Сахаватова З.С.

Одобрено метод. советом КЭиП

Протокол №\_ от «29» августа 2023 г.

Методист КЭиП

 Гасаналиева У.Г.

Разработчик: Курбанов Магомед Курбанович - преподаватель информатики

КЭиП

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.05 «ИНФОРМАТИКА»

## 1.1. Область применения программы

Программа образовательной дисциплины (далее – дисциплины) «Информатика» отражает требования ФГОС СОО к результатам освоения образовательной программы по предмету «Информатика». Программа является частью основной образовательной программы (далее – ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 09.01.03 МАСТЕР ОБРАБОТКИ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

### Место дисциплины в учебном плане:

Общеобразовательная дисциплина «Физика» относится к образовательной предметной области «Физика» ФГОС СОО, входит в состав обязательных дисциплин блока общеобразовательных дисциплин ООП ФГОС СПО по профессии 09.01.03 МАСТЕР ОБРАБОТКИ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ осваивается на базовом уровне, с получением квалификации среднего звена: «Разработчик web и мультимедийных приложений». Изучается в первом и втором семестрах.

## 1.2. Цели и задачи дисциплины, результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цели дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины ОД.11 «Физика» является обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций обучающегося, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

- Программа курса ОД.11 «Физика» призвана обеспечить более высокий уровень подготовки студента в области **физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих (далее – ОК) и профессиональных (далее – ПК) компетенций по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В процессы освоения дисциплины студент должен развивать и осваивать следующие компетенции (ОК, ПК) и стремиться к достижению личностных результатов (ЛР):

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные

<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным</p>	<p><b>В</b> части <b>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 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 рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в соответствие результатов</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> </ul> <p>владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным</p>
---	--	--

**К 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

**В области ценности**

**научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, способствующего осознанию поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять деятельность индивидуально и в группе;

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

**в) работа с информацией:**

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию информации различных видов и форм представления;

- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

- использовать средства коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач

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.

**ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

**В области духовно-**

**нравственного воспитания:**

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- 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;

**Овладение универсальными регулятивными**

**самоорганизация:**

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и

владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний -



**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; овладение навыками учебной, проектной и социальной деятельности;

**Овладение**

**универсальными**

**коммуникативными**

**действиями:**

**а) индивидуальной**

**деятельности:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

- принимать цели совместной

деятельности,

организовывать и

координировать

действия по ее

достижению:

составлять план

действий,

распределять роли с

учетом мнений

участников обсуждать

результаты

совместной работы;

- координировать и

выполнять работу в

условиях реального,

виртуального и

комбинированного

взаимодействия;

- осуществлять

позитивное

стратегическое

поведение в

различных ситуациях,

проявлять творчество

и воображение, быть

инициативным

**Овладение**

**универсальными**

**регулятивными**

**действиями: г) принятие**

овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

<p><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 понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. ситуаций</li> </ul>	<p>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, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p>
---	--	--

<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> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</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>
<p>ПК 1.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.</p>		
<p>ПК 2.2. Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.</p>		
<p><b>ЛР 04</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа», осознает, что такое «цифровой след»</p>		
<p><b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>		
<p><b>ЛР 14</b> Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>		

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## 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>Объём учебных часов образовательной программы</b>	<b>256</b>
<b>1. Основное содержание</b>	
в том числе:	
теоретические занятия	<b>73</b>
практические	<b>43</b>
<b>2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>12</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>6</b>
практические	<b>6</b>
<b>3. Самостоятельная работа</b>	<b>128</b>
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	

## 2.2 Календарно-тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	<sup>1</sup> Тип учебного занятия	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5
	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира.		0	
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>14(4/-)<sup>2</sup></b>		
<b>Тема 1.1 Основы кинематики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР 04 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 <i>ПК 1.3, 2.2</i>
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. <i>Траектория. Путь. Перемещение.</i> Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения.			
<b>Тема 1.2 Основы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	2	
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес.			
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4		

<sup>1</sup> Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом

<sup>2</sup> В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально ориентированного содержания (теоретические занятия/лабораторные работы)

<b>Законы сохранения в механике</b>	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</i> Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости		3	
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2		
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>26</b>	<b>(10/2)</b>	
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. <i>Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.</i> Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. <i>Температура и ее измерение.</i> Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопрцессы и их графики. Газовые законы. Молярная	6		
	<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа №1. Изучение одного из изопрцессов.	2		
<b>Тема 2.2 Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. <i>Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.</i> Охрана природы.	6		
<b>Тема</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6		

2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. <i>Абсолютная и относительная влажность воздуха.</i> Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. <i>Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом.</i> Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества.			
	Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. <i>Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления.</i> <del>Удельная теплота плавления. Принцип суперпозиции полей</del>			
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2		
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха</i>	2		
Контроль	«Молекулярная физика и термодинамика»	2		
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>48 (12/12)</b>		
Тема 3.1 Электрическое поле	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Электрические заряды.</i> Элементарный электрический заряд. <i>Закон сохранения заряда. Закон Кулона.</i> Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. <i>Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.</i> Работа сил электростатического поля. Потенциал. <i>Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов</i> <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР 04 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15  <b>ПК 1.3, 2.2</b>	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №3. Определение электрической емкости конденсаторов</i>	2		
Тема	Содержание учебного материала:	6		



<p><b>3.2</b> <b>Законы</b> <b>постоян</b> <b>ного</b> <b>тока</b></p>	<p>Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. <b>Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Льюэлла.</b></p>			
--	--	--	--	--

	<p><b>Решение задач с профессиональной направленностью</b></p> <p><b>Лабораторные занятия:</b></p> <p><i>Лабораторная работа №4 Определение термического коэффициента сопротивления меди.</i></p> <p><i>Лабораторная работа №5 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</i></p> <p><i>Лабораторная работа №6 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.</i></p> <p><i>Лабораторная работа №7 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.</i></p> <p><b>Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»</b></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>		
<p><b>Тема</b> <b>3.3</b> <b>Элект</b> <b>ричес</b> <b>кий</b> <b>ток</b> <b>вразл</b> <b>ичны</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. <b>Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов.</b> Термоэлектронная эмиссия. Плазма. <b>Электрический ток в полупроводниках.</b> Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. <b>Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.</b></p>	<p>4</p>		
<p><b>Тема</b> <b>3.4</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>			

<b>Магнитное поле</b>	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. <i>Сила Ампера. Применение силы Ампера.</i> Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. <i>Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.</i> Определение удельного заряда. <i>Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.</i> Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	4		
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2		
<b>Тема 3.5 Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4		
	<i>Явление электромагнитной индукции.</i> Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. <i>Вихревое электрическое поле.</i> ЭДС индукции в движущихся проводниках. <i>Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.</i>			
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2		
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №8 Изучение явления электромагнитной индукции</i>	2		

Контрольная работа №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		2		
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>16 (4/2)</b>		
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4		
<b>Механические колебания и волны</b>	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР 04 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15  <i>ПК 1.3, 2.2</i>	
<b>Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. <i>Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</i> Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый	6		
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2		
	<b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №9 Изучение работы трансформатора</i>	2		
Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»		2		
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>20 (4/2)</b>		
<b>Тема</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 01	

<p>5.1 Природа света</p>	<p>Точечный источник света. <i>Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света.</i> Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. <i>Полное отражение.</i> Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. <i>Оптические приборы.</i> Телескопы. <i>Сила света. Освещённость. Законы</i></p>	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ЛР 04 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15</p> <p><i>ПК 1.3, 2.2</i></p>	
------------------------------	---	--	--

	<p><i>Решение задач с профессиональной направленностью</i></p>	2		
	<p><b>Лабораторные занятия:</b> <i>Лабораторная работа №10 Определение показателя преломления стекла</i></p>	2		
<p><b>Тема 5.2</b> <b>Волновые свойства света</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. <i>Инфракрасное излучение.</i> Рентгеновские лучи. <b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа №11 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. Лабораторная работа №12 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров</p>	4		
	<p><b>Контрольная работа № 5 «Оптика»</b></p>	2		
<p><b>Тема 5.3</b> <b>Специальная теория относительности</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики</p>	2		
	<p><b>Раздел 6.</b> <b>Квантовая физика</b></p>	12 (2/-)		

<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР 04 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15  <i>ПК 1.3, 2.2</i>
<b>Квантовая оптика</b>	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н.Лебедева и Н.И.Вавилова. <i>Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы</i>		
<b>Тема 6.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
<b>Физика атома и атомного ядра</b>	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора		

	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
<b>Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»</b>		2	
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>		<b>6</b>	

<b>Тема 7.1</b> Строение Солнечной системы	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ЛР 04 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15
	Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.	2	
<b>Тема 7.2</b> Эволюция Вселенной	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь — наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b> Лабораторная работа №13. Изучение карты звездного неба.	2	
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>			
		<b>128/128</b>	

<sup>1</sup> Под типом учебного занятия для целей настоящего документа понимается типология учебных занятий:

Код	Вид занятий
0	Вводное учебное занятие
1	Учебное занятие по изучению и первичному закреплению материала
2	Учебное занятие по закреплению знаний и способов действий
3	Учебное занятие комплексного применения знаний и способов действий
4	Учебное занятие по обобщению и систематизации знаний и способов действий
5	Учебное занятие по проверке, оценке и коррекции знаний и способов действий

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплин

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики и лаборатории «Физика»

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места студента;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

*Лабораторное оборудование учебного кабинета:*

- Учебный набор гирь
- Барометр БР 52
- Динамометр Бакушинского
- Манометр открытый демонстрационный
- Прибор для демонстрации законов механики
- Генератор звуковой
- Груз наборный на 1 кг.
- Трубка для демонстрации конвекции жидкости
- Шар с кольцом
- Набор тепловые явления
- Набор «изотерма»
- Набор «изобара»
- Миллиамперметр лабораторный
- Трансформатор универсальный
- Источник питания для фронтальных работ
- Электрометр с принадлежностями
- Штатив изолирующий
- Маятник электростатический
- Султан электрический

- Электромагнит разборный с деталями
- Прибор Ленца
- Катушка дроссельная
- Набор конденсаторов
- Набор полупроводников
- Магнит полосовой демонстрационный
- Магнит полосовой лабораторный
- Магнит U лабораторный
- Набор «Демонстрационная оптика»
- Лабораторный набор геометрическая оптика
- Прибор для измерения длины световой волны
- Карты звездного неба
- Портреты физиков
- Комплект карточек «Электричества»
- Комплект карточек Оптика

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:*

- Набор лабораторный «Оптика»
- Набор лабораторный «Электричество»
- Лабораторный набор «Исследование изопроецессов в газах»
- Штатив для фронтальных работ
- Набор по электролизу лабораторный
- Реостат лабораторный
- Комплект для изучения полупроводников (диоды)
- Комплект для изучения полупроводников (транзисторы)
- Набор пружин с различной жесткостью
- Набор резисторов для практикума
- стакан отливной лабораторный
- Набор конденсаторов для практикума
- Трибомер лабораторный
- Набор резины полосовой
- Секундомер
- Модель радиоприемника (сборная)
- Генератор звуковой функциональный (школьный)
- Прибор для измерения длины акустической волны
- Генератор низкочастотный
- Блок питания высоковольтный
- Набор химической посуды и принадлежностей для кабинета физики
- стакан отливной демонстрационный
- Электроплитка 800 Вт
- Прибор для измерения длины световой волны с помощью дифракционной решетки.
- Стеклопластиковая пластинка со скошенными гранями
- Штангенциркуль
- Лента измерительная 1,5 м
- Бюретка с краном емкостью 25 мл
- Гигрометр волосной
- Гигрометр металлический (гигрометр Ламбрехта)



- Реохорд с двойным ключом
- Весы технические ВТ2-200
- Пипетка глазная
- 

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

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### ***Основные источники:***

А.В. Фирсов: Физика. Учебник для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Москва, 2018г, издательский центр «Академия»

##### ***Цифровые образовательные ресурсы (библиотека электронных наглядных пособий):***

– Уроки физики (8класс, 10класс, 11класс)- три диска CD-ROM for Windows; виртуальная школа «Кирилл и Мефодий». Разработаны в соответствии с Государственным стандартом образования РФ;

–Лабораторный практикум нового поколения. Предмет «Физика». Соответствует Государственному стандарту образования РФ;

–Теоретический материал и подготовка к ЕГЭ;

– «История изобретений» (Большая детская энциклопедия);

– «Астрономия» (Большая детская энциклопедия);

– «Тайны и загадки» (Большая детская энциклопедия);

–«НЛО» (Большая детская энциклопедия).

##### ***Интернет-ресурсы.***

1. Интернет-ресурсы (festival.1september.ru)
2. Презентации уроков – механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, колебания и волны, оптика, астрономия.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<p align="center"><b>Результаты обучения</b> (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>смысл понятий:</b> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</li> <li>✓ <b>смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</li> <li>✓ <b>смысл физических законов</b> классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</li> <li>✓ <b>вклад российских и зарубежных ученых,</b> оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</b> 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>✓ <b>отличать</b> гипотезы от научных теорий;</li> <li>✓ <b>делать выводы</b> на основе экспериментальных данных;</li> <li>✓ <b>приводить примеры, показывающие, что:</b> наблюдения и эксперимент являются</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы.</li> <li>2. Стартовая диагностика подготовки студентов по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала.</li> <li>3. Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- контрольных работ по темам разделов дисциплины;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- домашней работы;</li> <li>- отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, презентации /буклета, информационное сообщение).</li> </ul> </li> </ol>

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 энергетике, 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** при изучении физики как профильного учебного предмета;

- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **измерять ряд физических величин**, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

**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.

4. Итоговая аттестация в форме экзамена.

