



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Ангaрский политехнический техникум»  
ГБПОУ ИО «АПТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД. 11 ФИЗИКА**

2021 г.

ОДОБРЕНА  
предметно (цикловой) комиссией  
Протокол № 5  
«15» января 2021 г.  
Председатель ПЦК  
Бирюкова Е.В. Е.В. Бирюкова

УТВЕРЖДЕНА  
на заседании методического совета  
Протокол № 2  
«25» января 2021 г.  
Зам. директора по учебной работе  
М.А. Шалашова М.А. Шалашова  
СОГЛАСОВАНА  
Методист  
И.В. Лалетина И.В. Лалетина

Зав. библиотекой  
И.В. Лалетина / И.В. Лалетина

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СОО (Приказ № от 17 мая 2012 г. N 413) (с изменениями и дополнениями), примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – СПО) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ФГАУ «ФИРО» протокол № 3 от 21.07.2015г.), рабочего учебного плана по специальности СПО15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик (разработчики):  
Бирюкова Е.В., преподаватель ГБПОУ ИО «Ангарский политехнический техникум», ВКК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>23</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих с целью реализации ППССЗ среднего общего образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре учебного плана:** дисциплина входит в цикл профильных учебных дисциплин.

### **1.3. Цели и результаты освоения учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы дисциплины физика направлено 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; практического использования физических знаний; 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 возможностями применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

### ***личностных:***

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

### ***метапредметных:***

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;
- анализировать и представлять информацию в различных видах;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

### ***предметных:***

#### ***базовый уровень***

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерно-

стями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

7) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся). (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 31.12.2015 N 1578).

Требования к предметным результатам для *углубленного курса* физики должны дополнительно отражать:

1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

2) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания универсальной базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин;

- 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

Код ОК	Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
ОК 1-7, 9	Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</li> <li>▪ Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.</li> <li>▪ Производить измерения физических величин и оценивать границы погрешностей измерений.</li> <li>▪ Представлять границы погрешностей измерений при построении графиков.</li> <li>▪ Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений.</li> <li>▪ Предлагать модели явлений.</li> <li>▪ Указывать границы применимости физических законов.</li> <li>▪ Излагать основные положения современной научной картины мира.</li> <li>▪ Приводить примеры влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии</li> </ul>
		<b>1. Механика</b>
ОК 1-7, 9	Кинематика	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекции скорости от времени.</li> <li>▪ Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекции скорости от времени.</li> <li>▪ Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по графикам зависимости координат и проекций скорости от времени. Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени.</li> <li>▪ Проводить сравнительный анализ равномерного и равнопеременного движений.</li> <li>▪ Указать использование поступательного и вращательного движений в технике.</li> <li>▪ Приобретать опыт работы в группе с выполнением различных социальных ролей.</li> <li>▪ Разработать возможную систему действий</li> </ul>

		<p>и конструкцию для экспериментального определения кинематических величин.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Представлять информацию о видах движения в виде таблицы.</li> </ul>
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Законы механики Ньютона</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Объяснение демонстрационных экспериментов, подтверждающих закон инерции</li> <li>▪ Измерение массы тела</li> <li>▪ Измерение силы взаимодействия тел</li> <li>▪ Вычисление значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений</li> <li>▪ Вычисление значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел</li> <li>▪ Сравнение силы действия и противодействия</li> <li>▪ Применение закона всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел</li> <li>▪ Сравнение ускорения свободного падения на планетах Солнечной системы</li> <li>▪ Выделение в тексте учебника основных категорий научной информации</li> </ul>
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Законы сохранения в механике</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях.</li> <li>▪ Измерять работу сил и изменение кинетической энергии тела.</li> <li>▪ Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела.</li> <li>▪ Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле.</li> <li>▪ Определять потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жёсткости тела.</li> <li>▪ Применять закон сохранения механической энергии при расчётах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.</li> <li>▪ Указывать границы применимости законов механики.</li> <li>▪ Указать учебные дисциплины, при изучении которых используются законы сохранения.</li> </ul>
	<b>2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>	
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно - кинетической теории. (МКТ)</li> <li>▪ Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов.</li> <li>▪ Определять параметры вещества в газооб-</li> </ul>



		<p>разном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Определять параметры вещества в газообразном состоянии и происходящие процессы по графикам зависимости <math>p(T)</math>, <math>V(T)</math>, <math>p(V)</math></li> <li>▪ Исследовать экспериментально зависимости <math>p(T)</math>, <math>V(T)</math>, <math>p(V)</math>) Представлять графиками изохорный, изобарный и изотермический процессы.</li> <li>▪ Вычислять среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул по известной температуре вещества.</li> <li>▪ Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений.</li> <li>▪ Указать границы применимости модели «идеальный газ» и законов МКТ.</li> </ul>
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Основы термодинамики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Измерять количество теплоты в процессах теплопередачи.</li> <li>▪ Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу и переданное количество теплоты с использованием первого закона термодинамики.</li> <li>▪ Рассчитывать работу, совершённую газом, по графику зависимости <math>p(V)</math>.</li> <li>▪ Вычислять работу газа, совершённую при изменении состояния по замкнутому циклу. Вычислять КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. Объяснять принципы действия тепловых машин. Показать роль физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей.</li> <li>▪ Излагать суть экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предлагать пути их решения.</li> <li>▪ Указать границы применимости законов термодинамики.</li> <li>▪ Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.</li> <li>▪ Указать учебные дисциплины, при изучении которых используют учебный материал «Основы термодинамики».</li> </ul>
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Свойства паров, жидкостей, твердых тел</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Измерять влажность воздуха.</li> <li>▪ Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.</li> <li>▪ Исследовать экспериментально тепловые свойства вещества. Приводить примеры ка-</li> </ul>

		<p>пиллярных явлений в быту, природе, технике.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Исследовать механические свойства твердых тел. Применять физические понятия и законы в учебном материале профессионального характера.</li> <li>Использовать Интернет для поиска информации о разработках и применениях современных твердых и аморфных материалах.</li> </ul>
	<b>3. Электродинамика</b>	
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Электростатика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов.</li> <li>Вычислять напряжённость электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов.</li> <li>Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Измерять разность потенциалов.</li> <li>Измерять энергию электрического поля заряженного конденсатора.</li> <li>Вычислять энергию электрического поля заряженного конденсатора.</li> <li>Разработать план и возможную схему действий экспериментального определения электроемкости конденсатора и диэлектрической проницаемости вещества.</li> <li>Проводить сравнительный анализ гравитационного и электростатического полей.</li> </ul>
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Постоянный ток</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Измерять мощность электрического тока. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.</li> <li>Выполнять расчёты силы тока и напряжений на участках электрических цепей. Объяснять на примере электрической цепи с двумя источниками тока (ЭДС), в каком случае источник электрической энергии работает в режиме генератора, а в каком в режиме потребителя.</li> <li>Определять температуру нити накаливания. Измерять электрический заряд электрона.</li> <li>Снимать вольтамперную характеристику диода.</li> <li>Проводить сравнительный анализ полупроводниковых диодов и триодов.</li> <li>Использовать интернет для поиска информации о перспективах развития полупроводниковой техники.</li> <li>Устанавливать причинно-следственные связи.</li> <li>Объяснение природы электрического тока в металлах, электролитах, газах, вакууме и полупроводниках</li> <li>Применение электролиза в технике</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Проведение сравнительного анализа несамостоятельного и самостоятельного газовых разрядов</li> </ul>
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Магнитные явления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Измерять индукцию магнитного поля. Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле.</li> <li>▪ Вычислять силы, действующие на электрический заряд, движущийся в магнитном поле.</li> <li>▪ Исследовать явления электромагнитной индукции, самоиндукции.</li> <li>▪ Вычислять энергию магнитного поля.</li> <li>▪ Объяснять принцип действия электродвигателя.</li> <li>▪ Объяснять принцип действия генератора электрического тока и электроизмерительных приборов. Объяснять принцип действия масс-спектрографа, ускорителей заряженных частиц.</li> <li>▪ Объяснять роль магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека.</li> <li>▪ Приводить примеры практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств.</li> <li>▪ Проводить сравнительный анализ свойств электростатического, магнитного и вихревого электрических полей.</li> <li>▪ Объяснять на примере магнитных явлений, почему физику можно рассматривать как «метадисциплину».</li> </ul>
	<b>4. Колебания и волны</b>	
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Механические колебания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Исследовать зависимость периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний.</li> <li>▪ Исследовать зависимость периода колебаний груза на пружине от его массы и жёсткости пружины. Вычислять период колебаний математического маятника по известному значению его длины. Вычислять период колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жёсткости пружины.</li> <li>▪ Выработать навыки воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами.</li> <li>▪ Приводить примеры автоколебательных механических систем. Проводить классификацию колебаний.</li> </ul>
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Упругие волны</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Измерять длину звуковой волны по результатам наблюдений интерференции звуковых волн.</li> <li>▪ Наблюдать и объяснять явления интерфе-</li> </ul>

		<p>ренции и дифракции механических волн.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Представлять области применения ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, медицине.</li> <li>▪ Излагать суть экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека.</li> </ul>
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Электромагнитные колебания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи.</li> <li>▪ Измерять электроёмкость конденсатора. Измерять индуктивность катушки.</li> <li>▪ Исследовать явление электрического резонанса в последовательной цепи.</li> <li>▪ Проводить аналогию между физическими величинами, характеризующими механическую и электромагнитную колебательные системы.</li> <li>▪ Рассчитывать значения силы тока и напряжения на элементах цепи переменного тока.</li> <li>▪ Исследовать принцип действия трансформатора. Исследовать принцип действия генератора переменного тока.</li> <li>▪ Использовать интернет для поиска информации о современных способах передачи электроэнергии.</li> </ul>
	<b>Электромагнитные волны</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Осуществлять радиопередачу и радиоприём. Исследовать свойства электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.</li> <li>▪ Развивать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. Объяснять принципиальное различие природы упругих и электромагнитных волн. Излагать суть экологических проблем, связанных с электромагнитными колебаниями и волнами.</li> <li>▪ Объяснять роль электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной.</li> </ul>
	<b>5. Оптика</b>	
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Природа света</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач.</li> <li>▪ Определять спектральные границы чувствительности человеческого глаза.</li> <li>▪ Строить изображения предметов, даваемые линзами.</li> <li>▪ Рассчитывать расстояние от линзы до изображения, предмета.</li> <li>▪ Рассчитывать оптическую силу линзы</li> <li>▪ Измерять фокусное расстояние линзы.</li> <li>▪ Испытывать модели микроскопа и телескопа.</li> </ul>

ОК 1-7, 9	Волновые свойства света	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн.</li> <li>▪ Наблюдать явление дифракции электромагнитных волн.</li> <li>▪ Наблюдать явление поляризации электромагнитных волн.</li> <li>▪ Измерять длину световой волны по результатам наблюдения явления интерференции. Наблюдать явление дифракции света. Наблюдать явление поляризации и дисперсии света. Находить различия и сходства между дифракционным и дисперсионным спектрами.</li> <li>▪ Приводить примеры появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света. Перечислять методы познания, которые использованы при изучении указанных явлений.</li> </ul>
<b>6. Основы специальной теории относительности</b>		
ОК 1-7, 9	Основы специальной теории относительности	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Объяснение значимости опыта Майкельсона-Морли</li> <li>▪ Формулирование постулатов</li> <li>▪ Объяснение эффекта замедления времени</li> <li>▪ Расчет энергии покоя, импульса, энергии свободной частицы</li> <li>▪ Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами</li> </ul>
<b>7. Элементы квантовой физики</b>		
ОК 1-7, 9	Квантовая оптика	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наблюдать фотоэлектрический эффект. Объяснять законы Столетова и давление света на основе квантовых представлений.</li> <li>▪ Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэлектрическом эффекте.</li> <li>▪ Определять работу выхода электрона по графику зависимости максимальной кинетической энергии фотоэлектронов от частоты света. Измерять работу выхода электрона.</li> <li>▪ Перечислять приборы установки, в которых применяется безинерционность фотоэффекта.</li> <li>▪ Объяснять корпускулярно-волновой дуализм свойств фотонов.</li> </ul> <p>Объяснять роль квантовой оптики в развитии современной физики.</p>

ОК 1-7, 9	Физика атома	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наблюдать линейчатые спектры.</li> <li>▪ Рассчитывать частоту и длину волны испускаемого света при переходе атома водорода из одного стационарного состояния в другое.</li> <li>▪ Объяснять происхождение линейчатого спектра атома водорода и различия линейчатых спектров различных газов.</li> <li>▪ Исследовать линейчатый спектр.</li> <li>▪ Вычисление длины волны де Бройля частицы с известным значением импульса</li> <li>▪ Исследовать принцип работы люминесцентной лампы.</li> <li>▪ Наблюдать и объяснять принцип действия лазера.</li> <li>▪ Приводить примеры использования лазера в современной науке и технике.</li> <li>▪ Использовать Интернет для поиска информации о перспективах применения лазера.</li> </ul>
ОК 1-7, 9	Физика атомного ядра	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона.</li> <li>▪ Регистрировать ядерные излучения с помощью счетчика Гейгера.</li> <li>▪ Рассчитывать энергию связи атомных ядер.</li> <li>▪ Определять заряд и массовое число атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада.</li> <li>▪ Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде.</li> <li>▪ Определять продукты ядерной реакции.</li> <li>▪ Вычислять энергию, освобождающуюся при ядерных реакциях. Понимать преимущества и недостатки использования атомной энергии и ионизирующих излучений в промышленности, медицине.</li> <li>▪ Излагать суть экологических проблем, связанных с биологическим действием радиоактивных излучений.</li> <li>▪ Проводить классификацию элементарных частиц по их физическим характеристикам (массе, заряду, времени жизни, спину и т.д.).</li> <li>▪ Понимать ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценность овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности.</li> <li>▪ Представление о характере четырёх типов фундаментальных взаимодействий элементарных частиц в виде таблицы</li> </ul>
<b>7. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>		
ОК 1-7, 9	Строение и развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наблюдать звёзды, Луну и планеты в те-</li> </ul>

	<b>Вселенной</b>	<p>лескоп. Наблюдать солнечные пятна с помощью телескопа и солнечного экрана.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Использовать Интернет для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях</li> <li>▪ Обсуждать возможные сценарии эволюции Вселенной. Использовать Интернет для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценивать информацию с позиции ее свойств: достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.д.</li> </ul>
<b>ОК 1-7, 9</b>	<b>Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вычислять энергию, освобождающуюся при термоядерных реакциях.</li> <li>▪ Формулировать проблемы термоядерной энергетики.</li> <li>▪ Объяснять влияние Солнечной активности на Землю.</li> <li>▪ Понимать роль космических исследований, их научное и экономическое значение.</li> <li>▪ Обсуждать современные гипотезы происхождения Солнечной системы.</li> </ul>

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций, предъявляемых ФГОС по реализуемой специальности

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>117</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	105
лабораторные работы и практические занятия	12
Промежуточная аттестация в форме устного экзамена (3 семестр)	<b>6</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Количество часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и НОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Введение</b>	<b>2</b>				
№1	Физика – фундаментальная наука о природе. Погрешности измерений физических величин.	2	лекционное занятие		Л. 1. стр. 4-10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	<b>Раздел 1. «Механика»</b>	<b>22</b>				
№2	Тема 1.1: «Кинематика» Механическое движение. Относительность механического движения; система отсчета, тело отсчета, система координат. Равномерное прямолинейное движение	2	лекционное занятие	таблица «Виды механического движения»	Л. 1 стр. 15-21 Л. 2. 1.13., 1.18	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 9
№3	Характеристики мех. движения: перемещение, скорость, ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.	2	комб. занятие		Л. 2., стр. 22- 24	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
№4	Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Виды движения и их графическое описание	2	комб. занятие		Л. 2. стр 32-39, Л. 3. № 17,19	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
№5	Тема 1.2 «Законы механики Ньютона» Основная задача механики. Сила. Масса. Способы измерения массы тел. Контрольная работа по теме «Кинематика»	2	комб. занятие		Л. 3. № 92, 96	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
№6	Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики.	2	лекционное занятие		Л. 2 стр.39-46, Л. 3. № 170,175	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
№7	Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес	2			Л. 3. № 214, 215, 223	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
№8	Силы в механике. Силы в природе: сила упругости, сила трения, сила тяжести. Контрольная работа по теме «Динамика»	2	лекционное занятие		Л. 2. стр. 46- 49	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7
№9	Лабораторная работа № 1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	2	практич. - занятие	лабораторное оборудование, карточки с заданием	подготовить отчет,	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
№10	Тема 1.3. «Законы сохранения в механике» Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Решение задач.	2	лекционное занятие		Л. 2 стр.65-68 Л.3. № 385, 399	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
№11	Работа силы. Мощность. Энергия. Виды энергии. Закон сохранения механической энергии. Решение задач.	2	комб. занятие		Л. 2 стр. 68-76	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 9

1	2	3	4	5	6	7
№ 12	Лабораторная работа № 2 «Исследование работы сердца. Определение собственной мощности»	2	практич. - занятие	лабор. оборудование, карточки с заданием	подготовить отчет,	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	<b>Раздел II «Молекулярная физика. Тепловые явления»</b>	<b>16</b>				
№13	Тема 2.1 «Основы молекулярно - кинетической теории. Идеальный газ» Основные положения молекулярно - кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	2	лекционное занятие		Л 1. стр.20-24, 26-27 Л 3. 521,525.	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
№14	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение.	2	лекционное занятие		Л. 1- стр.32-35, Л. 3. № 522, 524, 526	ОК 4, ОК 5, ОК 9
№15	Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа.	2	комб. занятие			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
№16	Тема 2.2. «Основы термодинамики» Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса	2	комб. занятие		Л. 1 стр. 48-50 Л. 3. № 649, 651	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7
№ 17	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики	2	комб. занятие	модели тепловых двигателей.	Л. 1. стр. 56-59 Л. 3. № 680,684	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7
№ 18	Тема 2.3. «Свойства паров» Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха.	2	комб. занятие	психрометр и гигрометр	Л. 1 стр. 68-73 Л. 3. № 719, 723	ОК 2, ОК 5, ОК 9
№19	Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	2	практическое занятие	лабораторное оборудование	подготовить отчет	ОК 3, ОК 4, ОК 5
№20	Тема 2.4. «Свойства жидкостей, твердых тел» Характеристика жидкого состояния вещества. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Плавление и кристаллизация. Контрольная работа по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»	2	комб. урок	Кристаллы, аморфные вещества	Л. 1 стр. 82-88 Л. 3. № 757, 781, 797	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	<b>Раздел III «Электродинамика»</b>	<b>28</b>				
№21	Тема 3.1. «Электрическое поле» Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	лекционное занятие	электромметр	Л 1. стр. 117 - 118 Л. 3. № 809, 811	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
№22	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	лекционное занятие	таблицы, опорные конспекты	Л. 1. стр 129-132, 133-134	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9

1	2	3	4	5	6	7
№23	Электрическая емкость. Конденсатор. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Решение задач.	2	комб. занятие	стенды, плакаты	Л. 1 стр. 134-140 Л. 3. № 893, 900, 901	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
№24	Тема 3.2. «Законы постоянного тока» Постоянный Электрический ток. Сила тока, напряжение, сопротивление. Закон Ома для участка цепи	2	лекционное занятие	карточки	Л. 1. стр 147-150 Л. 3. № 914, 929	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9
№25	Лабораторная работа № 4 «Изучение закона Ома для участка цепи»	2	практическое занятие	лабораторное оборудование	подготовка отчёта	ОК 2, ОК 3, ОК 4
№26	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников	2	комб. занятие	плакаты	Л. 1. стр. 153-158 Л. 3. № 960, 964	ОК 2, ОК 5, ОК 9
№27	Закон Джоуля — Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	комб. занятие	таблицы, раздаточный материал	Л. 1. стр. 158 - 160	ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
№28	Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	2	комб. занятие	раздаточный материал	Л. 4. 18.5, 18.6	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5
№29	Тема 3.3. «Электрический ток в полупроводниках» Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы	2	лекционное занятие		Л. 1. стр. 192-198 проработать опорный конспект	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
№30	Тема 3.4. «Магнитное поле» Магнитное поле. Постоянные магниты. Магнитные поля тока. Индукция.	2	лекционное занятие	таблицы, плоский и дугообразный магниты	Л. 1. стр. 201-206	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9
№31	Сила Ампера. Сила Лоренца. Принцип действия электродвигателя.	2	комб. занятие	таблицы, раздаточный материал	Л. 1. стр. 209-211, 212-214 выполнить задание	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9
№32	Тема 3.5. «Электромагнитная индукция» Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле.	2	лекционное занятие		Л. 1. стр. 226-229 Л. 3. № 1089, 1095	ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9
№33	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Решение задач	2	комб. занятие		проработка опорного конспекта, Л. 3. № 960, 964	ОК 2, ОК 5, ОК 9
№34	Контрольная работа по разделу «Электромагнетизм»	2	контроль знаний			ОК 1, ОК 2
	<b>Раздел IV «Колебания и волны»</b>	<b>16</b>				
№35	Тема 4.1. «Механические колебания» Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные и вынужденные механические колебания	2	лекционное занятие	таблицы	Л. 1 стр. 228-229	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
№36	Рубежная контрольная работа за 2-ой семестр	1				ОК 5, ОК 9
<b>Итого за 2-ий семестр</b>		<b>71</b>				

1	2	3	4	5	6	7
№37	Тема 4.2. «Упругие волны» Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Решение задач	2	комб. занятие	таблицы	Л. 3. № 1145, 1154, 1159	ОК 2, ОК 5, ОК 9
№38	Лабораторная работа № 5 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити».	2	практическое занятие	лабораторное оборудование	подготовить отчет	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
№39	Тема 4.3. «Электромагнитные колебания» Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре.	2	лекционное занятие	таблицы	Л. 1. стр. 242-244	ОК 2, ОК 5, ОК 9
№40	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.	2	комб. занятие	таблицы, опорный конспект	Л. 1. стр. 249-253 Л. 3. № 1190, 1126	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
№41	Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	лекционное занятие	трансформатор, опорный конспект, таблица	Л. 1. стр. 255-258, 261-268	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
№42	Тема 4.4. «Электромагнитные волны» Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны.	2	комб. занятие		Л. 1. стр. 268-271	ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7
№43	Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Контрольная работа по разделу «Колебания и волны»	2	комб. занятие		Л. 1. стр. 273-277	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	<b>Раздел V «Оптика»</b>	<b>8</b>				
№44	Тема 5.1. «Природа света» Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы	2	комб. занятие		Л. 1. стр. 280-282, 295-296, выполнить построение в тетради	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
№45	Тема 5.2. «Волновые свойства света» Интерференция света. Использование интерференции в науке и технике.	2	лекционное занятие		Л.1. §18.4 - 18.6, Л.3. № 1496, 1497	ОК 2, ОК 5, ОК 9
№46	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Виды спектров	2	лекционное занятие		Л. 1. стр. 306-309, Л. 3. № 1510, 1511	ОК 2, ОК 5, ОК 9
№47	Лабораторная работа № 6 «Изучение интерференции и дифракции света»	2	комб. занятие	лабораторное оборудование	подготовить отчет	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9
	<b>Раздел VI «Основы специальной теории относительности»</b>	<b>6</b>				
№48	Тема 6.1. «Постулаты Эйнштейна» Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности.	2	комб. занятие	таблицы, опорный конспект	Л. 1. стр. 331-336	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 9

№ занятий	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Количество часов (аудиторны х)	Вид занятий	Наглядные пособия и НОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	8	9
№49	Тема 6.2. «Связь массы и энергии» Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	комб. занятие	таблицы, опорный конспект	Л. 1. стр. 337- 343	ОК 2, ОК 5, ОК 9
№50	Решение задач по разделу «Основы специальной теории от- носительности»	2	комб. занятие	раздаточный материал	Л. 3. № 1530, 1534	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9
	<b>Раздел VII «Элементы квантовой физики»</b>	<b>12</b>				
№51	Тема 7.1. «Квантовая оптика» Квантовая гипотеза Планка. Внешний и внутренний фото- эффект.	2	комб. занятие		Л. 1. стр. 352-357 Л. 3. № 1570, 1573	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
№52	Тема 7.2.»Физика атома» Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда.	2	лекционное занятие		Л. 1. стр. 367-371 Л. 3. № 1625, 1626	ОК 4, ОК 5
№53	Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы.	2	комб. занятие		Л. 1. стр. 371-374 Л. 3. № 1622, 1636	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
№54	Тема 7.3. «Физика атомного ядра» Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного рас- пада.	2	комб. занятие		Л. 1. стр.384-387 Л. 3. № 1635, 1639	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
№55	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусствен- ная радиоактивность	2	лекционное занятие		Л. 1 стр. 390-394 Л. 3. № 1629, 1632	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
№56	Управляемая цепная реакция. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радио- активных излучений. Элементарные частицы	2	лекционное занятие	Счетчик ионизирующих излучений.	Л. 1. стр. 407-411 Л. 3. № 1656	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	<b>Раздел VIII «Эволюция Вселенной»</b>	<b>4</b>				
№57	Тема 8.1. «Строение и развитие Вселенной» Наша звездная система - Галактика. Другие галактики. Бес- конечность Вселенной.	2	комб. занятие		Л. 1. стр.425-428	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 9
№58	Тема 8.2. «Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Сол- нечной системы» Термоядерный синтез. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы	2	комб. занятие		Л. 1. стр. 422- 425, стр. 417-418	ОК 1, ОК 5, ОК 6, ОК 9
№59	Итоговая контрольная работа.	2	комб. занятие			ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9
<b>Итого за 3-ий семестр</b>		<b>46</b>				

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «154. Физика»,

оснащенный оборудованием (посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, наглядные пособия, комплект учебно-методической документации).

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.: 2014

2. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. Физика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ -М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015

3. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика: учебник. - М.: Мастерство, 2002.-400 с:

4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.:2013

5. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. - М., 2003.-400 с:

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

6. <http://www.academia-moscow.ru> «Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей»: - Фирсов А.В., Под редакцией: Трофимова Т.И., - М.: Академия: 2017

7. DVD и CD диски по разделам дисциплины.

#### 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 обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
<i>личностных:</i> чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий
1. готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ предложенных понятий по изучаемой теме, итоговая аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности
2. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Прояв-	Домашняя работа, рефераты, доклады по заданным темам

	лять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
3. самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий
4. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме, критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельной работы над курсовой работой, во время учебной и производственной практики: планирование и самостоятельное выполнение работ, решение проблемных задач; выполнение работ по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов и свойств
5. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ предложенных понятий по изучаемой теме, фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий
<p>метапредметы:</p> <p>1. использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p>	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профес	Анализ предложенных понятий по изучаемой теме, лабораторные работы, критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельной работы над курсовой работой, во время учебной и производственной практики: планирование и самостоятельное выполнение



	сионального и личностного развития. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	работ, решение проблемных задач; выполнение работ по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов и свойств
2. использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно - следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий, домашняя работа, итоговая аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Внеаудиторная, самостоятельная работа выполнение индивидуальных проектных заданий
4. использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ предложенных понятий по изучаемой теме, рефераты, доклады по заданным темам, критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельной работы над курсовой работой, во время учебной и производственной практики: планирование и самостоятельное выполнение работ, решение проблемных задач; выполнение работ по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов и свойств
– анализировать и представлять информацию в различных	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимо	Внеаудиторная, самостоятельная работа выполнение индивидуальных

видах	димой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ных проектных заданий, составление схем и таблиц, выполнение рефератов, рефераты, доклады по заданным темам, чтение чертежей
– публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий, внеаудиторная, самостоятельная работа выполнение индивидуальных проектных заданий, критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельной работы над курсовой работой, во время учебной и производственной практики: планирование и самостоятельное выполнение работ, решение проблемных задач; выполнение работ по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов и свойств
<i>предметных:</i> 1. сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий, контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ, внеаудиторная, самостоятельная работа выполнение индивидуальных проектных заданий
2. владение основополагающими физическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование физической терминологией и символикой	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ предложенных понятий по изучаемой теме, домашняя работа, контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ.
3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;	ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и	Лабораторные работы, рефераты, доклады по заданным темам, анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме, критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельной

	письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	работы над курсовой работой, во время учебной и производственной практики: планирование и самостоятельное выполнение работ, решение проблемных задач; выполнение работ по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов и свойств
4. умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Лабораторные работы, составление схем и таблиц, выполнение рефератов
5. сформированность умения решать физические задачи;	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий, домашняя работа, контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ, итоговая аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности
6. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ, внеаудиторная, самостоятельная работа выполнение индивидуальных проектных заданий
7. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Внеаудиторная, самостоятельная работа выполнение индивидуальных проектных заданий, рефераты, доклады по заданным темам; анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме