

## Аннотация к рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины «ФИЗИКА»

### 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 23.02.01 Организация перевозок и обслуживание на транспорте (по видам)

в соответствии с ФГОС СПО физика является обязательной дисциплиной на уровне среднего общего образования.

В зависимости от профессиональной направленности получаемой специальности профессионального образования преподаватель самостоятельно определяет последовательность изучения и объем часов, отводимый на изучение отдельных тем, а также может проводить лабораторные работы по своему усмотрению с имеющимся оборудованием.

**Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Цели дисциплины:**

Цели программы общеобразовательной дисциплины Физика направлены на достижение следующих целей:

формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний и своевременного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;

формирование естественно-научной грамотности;

овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;

освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;

овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);

овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять

результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в

процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

приобретение знаний о фундаментальных

законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших

существенное влияние на развитие техники и технологии;

понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

освоение способов использования физических знаний для решения практических и

профессиональных

задач, объяснения явлений природы, производственных технологических процессов, принципов действия технических устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

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

приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы в области профессиональной направленности;

формирование умений искать, анализировать, обрабатывать физическую информацию с учетом профессиональной направленности;

подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплины и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих

специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;  
подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с различными приборами и оборудованием.

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

результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

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

смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, циркуляции электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,

выдвигать гипотезы и строить модели,

применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

практически использовать физические знания;

оценивать достоверность естественно-научной информации;

использовать приобретенные знания и умения

в решении практических задач повседневной жизни для обеспечения безопасности собственной жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

описывать и объяснять физические явления и

факты: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

отличать гипотезы от научных теорий;

делать выводы на основе экспериментальных данных;

приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики

и электродинамики в энергетике; различных электромагнитных излучений для развития телекоммуникаций, современной физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

воспринимать на основе полученных самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

применять полученные знания для физических задач;

определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле\*;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

## **2. Планируемые результаты общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Каждое значение дисциплины имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p> <p>базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых- физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</li> <li>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами;</li> </ul>

	<p>познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью);  - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета;  молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.</p>
<p>ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>-готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</p>	<p>уметь использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;  использовать различные виды познавательной деятельности для физических задач, применять свои методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>-уметь использовать достижения современной физической науки и физических технологий для</p>	<p>использовать различные виды познавательной деятельности для физических задач, применять свои</p>

<p>хситуацияхинести занихответственность.</p>	<p>повышения собственного интеллектуальногоразвития в выбранной профессиональной деятельности; - уметь использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуальногоразвития в выбранной профессиональной деятельности.</p>	<p>внеметодыпознания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различныхсторон окружающей действительности;</p>
<p>ОК 4.Осуществлять поискиспользование информации,необходим ые дляэффективногвыполн енияпрофессиональныхз адач,профессионального и личностного развития.</p>	<p>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 культурный уровень. самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p>	<p>- овладеть организационными и познавательными умениями самостоятельно приобретенных новых знаний в процессе выполнения проектных, учебно-исследовательских работ, рационально распределять свою деятельность в нестандартных ситуациях адекватно оценивать свой вклад в решение проблемы. - владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - сформировать умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде, движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;</p>
<p>ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>сформировать нравственного сознания, этического поведения;способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на 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</p>	<p>доступ к нетрадиционным источникам информации; повышение эффективности самостоятельной работы; появляются совершенно новые возможности для творчества, обретения и закрепления различных профессиональных навыков.</p>

	соответствии с традициями народов России.	
ОК 6. Работать в команде эффективно общаться с коллегами руководством	-совместная деятельность:понимать и использоватьпреимущества командной ииндивидуальной работы;принимать цели совместнойдеятельности, организовывать икоординировать действия по еедостижению: составлять план действий,распределять роли с учетом мненийучастников обсуждать результатысовместной работы;координировать и выполнять работу вусловиях реального, виртуального икомбинированного взаимодействия;осуществлять позитивностратегическое поведение в различныхситуациях, проявлять творчество ивоображение, быть инициативным; -принятие себя и других людей:принимать мотивы и аргументы другихлюдей при анализе результатовдеятельности;признавать свое право и право другихлюдей на ошибки; развивать способность понимать мирс позиции другого человека.	- овладеть умениями работать в группес выполнением различных социальныхролей, планировать работу группы,рационально распределятьдеятельность в нестандартныхситуациях, адекватно оценивать вкладкаждого из участников группы врешение рассматриваемой проблемы
ОК 7. Осуществлять поискиспользование информации,необходимые дляэффективноговыполненияпрофессиональныхзадач,профессионального и личностного развития.	-уметь выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде порешению общих задач.	публично представлять результаты собственного исследования,вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формыпредставляемой информации.
ОК8. Самостоятельноопределятьзадачипрофессиональногоилиличностного развития,заниматься самообразованием, осознанноповышение квалификации.	- готовность и способность кобразованию и саморазвитию,самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной исоциальной деятельности; отражать чувствогордостииуважениякисторииидостижениямотечественнойфизическойнауки; -физическиграмотноеповедениевпр	использовать различные виды познавательной деятельности дляфизическихзадач,применятьсвои методыпознания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различныхсторон окружающей действительности;

	<p>офессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;</p> <p>-готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом.</p>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</p>	<p>анализировать и представлять информацию в различных видах.</p>
<p>ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением информационных технологий управления перевозками</p>	<p>-владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>-создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>доступ к нетрадиционным источникам информации;</p> <p>повышение эффективности самостоятельной работы;</p> <p>появляются совершенно новые возможности для творчества, обретения и закрепления различных профессиональных навыков.</p>
<p>ПК 2.3. Организовать работу персонала по технологическому обслуживанию</p>	<p>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и</p>	<p>-уметь использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного</p>

перевозочного процесса	объективное осознание роли физических компетенций в этом.	интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; использовать различные виды познавательной деятельности для физических задач, применять свои методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
------------------------	---	---

### 3. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Раздел 1. Механика

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.

Раздел 3. Электродинамика

Раздел 4. Колебания и волны.

Раздел 5. Оптика

Раздел 6. Квантовой физики

Раздел 7. Строение Вселенной

#### 4. Методы и формы обучения:

— комбинированное занятие;

— практическое занятие;

- индивидуальная работа.

#### 5. Формы контроля:

Текущий контроль:

– устный опрос;

– проверка выполнения письменных домашних заданий, практических и лабораторных работ;

– контрольные работы;

– тестирование, в т.ч. компьютерное;

– защита индивидуальных проектов.

Промежуточная аттестация – экзамен.