

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора  
по учебно-производственной  
работе

  
Н.Ф.Борзенко  
«28» августа 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОДП.02 Физика

профессия 23.01.01 Оператор транспортного терминала

Тюмень 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.03 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 23.01.01 Оператор транспортного терминала, утвержденного приказом № 700 Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения

протокол № 1 от «28» августа 2024 г.

Председатель ПЦК Наумова С.Ж. /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Науманова С.Ж., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОДП.02 Физика	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины ОДП.02 Физика	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины ОДП.02 Физика	14
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОДП.02 Физика	16

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДП.03 Физика

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОДП.03 Физика входит в базовые дисциплины общеобразовательного цикла обязательной части циклов ППКРС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

Учебная дисциплина ОДП.03 Физика обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Предметные результаты освоения программы учебной дисциплины отражают:	
	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7	<p>- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>- сформированность умения решать физические</p>	<p>- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и</p>

	<p>задачи;</p> <p>-сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>-сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>теориями;</p> <p>- уверенное использование физической терминологии и символики;</p>
--	---	--

**В рамках программы учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие результаты обучения:**

Общие компетенции	Личностные результаты	Метапредметные результаты
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность</p> <p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности</p>	<p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</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,</p>

		<p>выбирая оптимальную форму представления и визуализации; 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; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p>	<p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p>

		<p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p>	<p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе</p>

		результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; владеть различными способами общения и взаимодействия;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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;	владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>182</b>
в том числе:	
теоретические занятия	114
практические работы	68
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>91</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме контрольной работы(1 семестр), дифференцированного зачёта(2 семестр), экзамена(3 семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.02 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенции
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания. Основные элементы физической картины мира.	2	ОК1-ОК5, ОК7
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1:</b> - Подготовить сообщение «Физика в моей будущей профессии»	2	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика</b>	<b>32</b>	
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	Содержание учебного материала		ОК1-ОК5, ОК7
	1.1.1. Относительность движения. Система отсчёта. Характеристики механического движения.	2	
	1.1.2. Виды движения (равномерное и равноускоренное) и их графическое описание.	2	
	1.1.3. Свободное падение тел. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	2	
	<i>Практическая работа №1</i> Решение задач по кинематике.	2	
	<i>Практическая работа №2</i> Вращательное движение	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №2:</b> - подготовка сообщения «Галилео Галилей» - ответы на контрольные вопросы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b> - проработка лекционного материала; решение задач;	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b> - подготовка к защите практической работы; подготовка ответов на контрольные вопросы.	3	
<b>Тема 1.2 Динамика</b>	Содержание учебного материала		ОК1-ОК5, ОК7
	1.2.1. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс.	2	
	1.2.2. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона	2	
	1.2.3. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести.	2	
	<i>Практическая работа №3</i> Решение задач по теме «Законы механики Ньютона.	2	
	<i>Лабораторная работа №1</i> «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №5:</b> - подготовка сообщения: «Исаак Ньютон»;	3	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся №6:</b> -ответы на контрольные вопросы; -проработка лекционного материала. - составление таблицы: «Виды сил».		3	
<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК1-ОК5, ОК7
	1.3.1.	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	
	1.3.2	Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия.	2	
	1.3.3.	Закон сохранения полной механической энергии. Применение законов сохранения		
	<i>Лабораторное занятие №2 «Изучение закона сохранения импульса»</i>		2	
	<i>Лабораторное занятие №3 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»</i>		2	
	Практическая работа №4 Контрольная работа «Основы Механики»		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №7:</b> - решение задач; ответы на контрольные вопросы; проработка лекционного материала.		3	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 2.1. Основы МКТ. Идеальный газ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК1-ОК5, ОК7
	2.1.1.	Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	2	
	2.1.2	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение МКТ газов. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопроцессы и их графики.	4	
	2.1.3	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.	2	
	2.1.4	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение и смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом.	2	
	2.1.7	Характеристика твердого состояния вещества. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества	2	
	<i>Лабораторная работа №4 «Опытная проверка закона Бойля-Мариотта»</i>		2	
	<i>Лабораторная работа №5 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости</i>		2	
	<i>Лабораторная работа №6 «Изучение деформации растяжения»</i>		2	
	<i>Практическая работа №5 Решение задач по теме "Основные положения МКТ»</i>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №8:</b> -подготовка сообщения по теме «М. В. Ломоносов –основоположник МКТ»;		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №9:</b> -заполнить таблицу «Агрегатные состояния вещества», «Аморфные и кристаллические тела»		3	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся №10:</b> решение задач; ответы на контрольные вопросы;		3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №11:</b> проработка лекционного материала, ответы на контрольные вопросы;		3	
<b>Тема 2.2. Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
	2.2.1.	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	2	
	2.2.2	Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса	2	
	2.2.3	Первое и второе начало термодинамики.	2	
	2.2.4	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей. Охрана окружающей среды.	2	
	<b>Практическая работа № 6</b> Решение задач по теме <i>Основы термодинамики</i>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №12:</b> -подготовка доклада по теме: «Тепловые двигатели и загрязнение окружающей среды»		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся №13:</b> - составление конспекта по теме: «Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей»; -ответы на контрольные вопросы.		2		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы электродинамики</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
	3.1.1.	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля.	2	
	3.1.2.	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	4	
	<b>Практическая работа № 7</b> Решение задач по теме <i>«Силовая характеристика электрического поля»</i>		2	
	<b>Практическая работа № 8</b> <i>«Определение электрической емкости конденсатора»</i>		2	
<b>Практическая работа № 9</b> Решение задач по теме <i>«Энергетическая характеристика электрического поля»</i>		2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №14:</b> -выполнение конспекта по теме «Проводники и диэлектрики в электрическом поле»;		2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №15:</b> -составление кластера по теме «Электрическое поле»		2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №16:</b> -проработка лекционного материала, решение задач; ответы на контрольные вопросы;		2		
<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
	3.2.1.	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи.	2	

	3.2.2.	Закон Ома для участка цепи.	2	
	3.2.3.	Сопротивление проводника. Сопротивление проводника. Последовательное и параллельное соединения проводников.	2	
	3.2.4.	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	
	3.2.5	Работа и мощность тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля - Ленца.	2	
		<i>Лабораторная работа №7 «Определение удельного сопротивления проводника»</i>	2	
		<i>Лабораторная работа №8 «Изучение закона Ома для полной цепи»</i>	2	
		<i>Практическая работа 10 Решение задач по теме «Законы постоянного тока»</i>	2	
		<i>Практическая работа №11 Решение задач по теме «Сопротивление проводника. Сопротивление проводника. Последовательное и параллельное соединения проводников»</i>	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №17:</b> -составить кластер по теме «Законы постоянного тока»	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №18:</b> -решение задач; ответы на контрольные вопросы; проработка лекционного материала	3	
<b>Тема 3.3. Электрический ток в средах.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		OK1-OK5, OK7
	3.3.1	Электрический ток в средах. Электрический ток в металлах	2	
	3.3.2	Электрический ток в газах, в вакууме.	2	
	3.3.3.	Полупроводники. Собственная и примесная Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.	2	
	3.3.4.	Электрический ток в жидкостях.	2	
		<i>Практическая работа №12 Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»</i>	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №19:</b> -ответы на контрольные вопросы -проработка лекционного материала	3	
<b>Тема 3.4 Магнитное поле.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		
	3.4.1.	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля.	2	
	3.4.2.	Закон Ампера. Магнитный поток. Сила Лоренца.	2	
		<i>Практическая работа №13 Решение задач по теме «Электромагнетизм»</i>	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №20:</b> -решение задач, ответы на контрольные вопросы.	3	
<b>Тема 3.5. Электромагнитная индукция.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		OK1-OK5, OK7
	3.5.1.	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле	2	
	3.5.2.	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	
		<i>Практическая работа №14,15 Решение задач по теме «Явление ЭМИ»</i>	4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся №21:</b> -решение задач; -составление вопросов по теме «Электромагнитная индукция»;		3	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Колебания и волны</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 4.1 Механические колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
	4.1.1	Механические колебания. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие колебания. Вынужденные механические колебания	2	
	4.1.2	Механические волны. звук	2	
	<i>Лабораторная работа №9 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити»</i>		2	
<b>Тема 3.6. Электромагнитные колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
	4.2.1	Свободные, вынужденные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре.	2	
	4.2.2	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока.	2	
	4.2.3	Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты.	2	
	4.2.4	Производство, передача и потребление электроэнергии. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	2	
	<i>Практическая работа №16 Переменный электрический ток</i>		2	
	<i>Лабораторная работа №10 «Изучение устройства и работы трансформатора»</i>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №22:</b> -подготовка к защите лабораторных работ; -проработка лекционного материала		3	
<b>Самостоятельная работа обучающихся №23:</b> -выполнение конспекта по теме «Генератор незатухающих колебаний», «Генераторы тока»		2		
<b>Тема 3.7 Электромагнитные волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
	3.7.1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур	2	
	3.7.2	Изобретение радио А.С.Поповым. Понятие о радиосвязи	2	
	<i>Практическая работа №17 Шкала электромагнитных излучений</i>		2	
	<i>Практическая работа №18 Дифференцированный зачёт II семестр</i>		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся №24:</b> -заполнение таблицы «Распространение электромагнитных волн»; -ответы на контрольные вопросы		3		
<b>Раздел 5</b>	<b>Оптика</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 5.1 Природа света</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
	5.1.1.	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	

	5.1.2	Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы	2	
		<i>Лабораторная работа №11 «Определение показателя преломления стекла».</i>	2	
		<b>Самостоятельная работа №25:</b> - выполнить конспект по теме «Голография»	2	
		<b>Самостоятельная работа №26:</b> -выполнить конспект по теме «Полное отражение», «Глаз как оптическая система»	3	
<b>Тема 5.2 Волновая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
	5.2.1	Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн.	2	
	5.2.2	Дисперсия света. Виды спектров. Спектры поглощения. Спектры испускания.	2	
		<i>Практическая работа №19 Решение задач по теме: «Волновая оптика»</i>	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №27:</b> Составить сообщение «Волновые свойства света»	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №28:</b> - подготовить сообщение по теме «Использование интерференции в науке и технике»;	3	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №29:</b> -подготовка к защите лабораторных работ; -ответы на контрольные вопросы	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №30:</b> -решение задач, ответы на контрольные вопросы	4	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Основы специальной теории относительности</b>		<b>2</b>	
<b>Основы специальной теории относительности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
		<i>Практическая работа №20. Основы специальной теории относительности</i>	2	
		<b>Самостоятельная работа № 31</b> - подготовить сообщение «Относительность одновременности»	2	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Элементы квантовая физика</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 7.1 Квантовая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
	7.1.1.	Гипотеза Планка. Фотон. Внешний и внутренний фотоэффект.	2	
	7.1.2.	Уравнение Эйнштейна. Типы фотоэлементов.	4	
		<i>Практическая работа №21 Решение задач по теме Квантовая оптика</i>	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №32:</b> -Подготовка конспекта по теме «Лазеры. Применение лазеров». -ответы на контрольные вопросы.	3	
<b>Тема 7.2 Физика атома и атомного ядра.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			OK1-OK5, OK7
	7.2.1.	Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда. Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	4	
	7.2.2.	Строение атомного ядра. Энергия связи.	2	

	7.2.3.	Ядерные реакции. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая ядерная реакция. Ядерный реактор.	2	
	7.2.4	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Элементарные частицы.	2	
	<b>Практическая работа № 22 Физика атома и атомного ядра.</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №33:</b> -подготовка доклада по теме: Атомная энергия и охрана окружающей среды;		3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №34:</b> -выполнение конспекта по теме «Биологическое действие радиоактивных излучений»;		3	
<b>Итоговое занятие</b>	<b>Практическая работа №23 Физика наука о природе. Повторение</b>		2	
			<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка:</b>	<b>182</b>
			<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	<b>91</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной дисциплины.

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет общеобразовательных дисциплин (кабинет физики)

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

- рабочие места для студентов и преподавателя.
- аудиторная доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, комплекты тестовых заданий);
- комплект компьютерных презентаций;
- наглядные пособия.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийная установка.

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- учебные столы и стулья;
- лабораторное оборудование: усилители тока; фотоэлементы; маятники электростатический; барометр; набор луп; наборы палочек по электростатике; приборы для демонстрации дифракции и интерференции света; термометры; влажностные психрометры.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Основные источники:**

1. Дмитриева, В.Д. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Текст]: учебник для образоват. учреждений нач.и сред. проф. образования/ - 5 –е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 448с.;
2. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач [Текст]: учеб. пособие для образоват. учреждений нач.и сред. проф. образования/В.Ф. Дмитриева.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.-256 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
2. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2016
3. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. - М., 2017

4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2016

5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

#### **Интернет-ресурсы**

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: [www.eqis.ru](http://www.eqis.ru)

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: [www.UROKI.NET](http://www.UROKI.NET)

4.1С: Школа. Физика. Библиотека наглядных пособий под редакцией Н.К.Ханнанова. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: [edu@1c.ru](http://edu@1c.ru).

5.1С: Школа. Физика. Библиотека наглядных пособий под редакцией Н. К. Ханнанова; «Физика 7 – 11 классы» Компания ФИЗИКОН «Электронные уроки и тесты - Режим доступа: [festival@1september.ru](http://festival@1september.ru).

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

4. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru> ;

5. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru> ;

6. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/> ;

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

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Предметные результаты обучения</i>		
<i>Знания</i>		
- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	- перечисляет достижения физической науки, - определяет какие из них повлияли на качество судостроения и судоходство, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий. - приводит произвольные примеры использования физической науки в профессии. -готовит сообщения и доклады	- самооценка при выполнении СР №1, - оценка результатов тестирования З№1, - оценка решения задач по индивидуальным карточкам З№4 самоконтроль, - оценка устных ответов обучающихся З№7, - оценка результатов СР №6, СР№11 - оценка результатов тестирования З№13, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями;	- знает смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта. - дает определения физических понятий и законов - использует знания при решении графических, качественных и аналитических задач, - применяет полученные знания в измененной ситуации - оформляет таблицы при сравнительном анализе закономерностей	- тестирование по результатам изучения законов - оценка результатов по отчету о выполнении практических и лабораторных работ ПР №1-ПР№15, ЛР№1-ЛР№12 - оценивание устных и письменных работ обучающихся в З№1-З№90 - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена
- уверенное использование физической терминологии и символики;	- дает определение физическим терминам - знает обозначения и единицы измерения физических величин. - указывает основные формулы для характеристики величин	- оценка результатов по текущему наблюдению за работой на занятиях, - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения лабораторных, ЛР№1-ЛР№12
<i>Умения</i>		
-владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;	- определяет характер физического процесса по графику, таблице, формуле; - измеряет ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; - анализирует результаты проводимых экспериментов и определяет абсолютные и относительные ошибки измерений.	- оценка результатов по отчету о выполнении практических и лабораторных работ ПР №1-ПР№15, ЛР№1-ЛР№12 - оценивание устных и письменных работ обучающихся в З№1-З№90

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-формулирует вывод и проводит сравнение характеристик</li> <li>- проверяет правильность выбора метода решения поставленной задачи</li> </ul>	- оценка по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена
<ul style="list-style-type: none"> <li>- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет пользоваться табличными данными</li> <li>- умеет читать графики диаграммы</li> <li>-использует сеть интернет для быстрого доступа к научным данным</li> <li>-использует информацию на бумажных носителях</li> <li>-отбирает информацию из научного текста</li> <li>-применяет полученные знания в измененной ситуации</li> <li>-проводит сравнительный анализ</li> <li>- оформляет таблицы при сравнительном анализе.</li> <li>- использует приборы для измерения величин.</li> <li>-отвечает на вопросы о принципе действия приборов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка результатов по отчету о выполнении внеаудиторных самостоятельных работы СР№1-СР№34,</li> <li>-оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения лабораторных ЛР№4,№7,№8, №10.</li> <li>-оценка результатов тестирования по теме: «Физика – наука о природе»</li> <li>-оценка за составление опорного конспекта по теме: «Основные положения МКТ»</li> <li>-оценка за составление опорного конспекта по теме: «Электрический ток в средах»,</li> <li>-оценка за устный опрос по теме: «Магнитный поток» - взаимопроверка знаний,</li> <li>-оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности.</li> </ul>
-сформированность умения решать физические задачи;	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполняет практические работы с использованием алгоритмов решения задач</li> <li>- решает графические, качественные и аналитические задачи,</li> <li>- оформляет решение задач согласно правилам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения лабораторных и практических работ ПР №1-ПР№15, ЛР№1-ЛР№12.</li> <li>-оценка по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена</li> </ul>
-сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисляет достижения науки, определяет какие из них повлияли на качество судостроения и судовождение,</li> <li>- анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области науки.</li> <li>- приводит произвольные примеры использования физики в профессии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-самооценка при выполнении СР №1,</li> <li>-оценка результатов тестирования З№1,</li> <li>-оценка решения задач по индивидуальным карточкам З№4 самоконтроль,</li> <li>-оценка устных ответов обучающихся З№7,</li> <li>-оценка результатов СР №6, СР№11</li> <li>-оценка результатов тестирования З№13,</li> <li>-оценка по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена</li> </ul>
-сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использует сеть интернет для быстрого доступа к научным данным</li> <li>-использует информацию на бумажных носителях</li> <li>-отбирает информацию из научного текста</li> <li>-применяет полученные знания в измененной ситуации</li> <li>-проводит сравнительный анализ</li> </ul>	-оценивание устных и письменных работ обучающихся в З№1-З№90

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>ОК1</b> выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- перечисляет достижения физической науки, - приводит произвольные примеры использования физической науки в профессии.	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-15, лабораторных работах № 1-12, самостоятельных работах № 1- 34
<b>ОК2</b> использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-умеет организовывать рабочее место - соблюдает правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ. - проводит самоанализ собственной деятельности.	-Оценка результатов по текущему наблюдению за работой на занятиях, - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения лабораторных и практических работ ПР №1-ПР№4, ЛР№1-ЛР№17
<b>ОК3</b> планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	-анализирует результаты проводимых экспериментов и определяет абсолютные и относительные ошибки измерений. -формулирует вывод и проводит сравнение характеристик - проверяет правильность выбора метода решения поставленной задачи	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-15, лабораторных работах № 1-12, самостоятельных работах № 1- 34
<b>ОК4</b> эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	-выполняет различные роли при групповой работе. -выполняет порученную часть задания ответственно. -знает правила поведения в общественных местах	- Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-15, лабораторных работах № 1-12, самостоятельных работах № 1- 34
<b>ОК5</b> осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- умеет пользоваться табличными данными - умеет читать графики диаграммы -использует сеть интернет для быстрого доступа к научным данным -использует информацию на бумажных носителях -отбирает информацию из научного текста -применяет полученные знания в измененной ситуации	- Оценка результатов по отчету о выполнении практических и лабораторных работ ПР №1-ПР№4, ЛР№1-ЛР№17
<b>ОК7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- 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.	- Оценивание устных и письменных работ обучающихся Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена

