

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

«27» апреля 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОДП.02 Физика

профессия 23.01.01 Оператор транспортного терминала

Тюмень, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Примерной программы учебной дисциплины Физика для профессий и специальностей среднего профессионального образования утвержденной Департаментом государственной политики нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. и одобрена ФГУ «Федеральный институт развития образования» от 23 июля 2015г. и Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) утвержден по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 700.

Рассмотрена на заседании ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, протокол №9 от «20» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Истомина С.В./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик:

Филипенко Ольга Владимировна, 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

## Дисциплина ОДП.02 Физика

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

Учебная дисциплина ОДП.02 Физика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 21 июля 2015 года, разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, одобренных Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО», протокол №1 от 03 февраля 2013 года, примерной программы для профессий и специальностей среднего профессионального образования, разработана Дмитриевой В.Ф., одобренной ФГУ «Федеральный институт развития образования» 23 июля 2015 года, ГОС среднего (полного) общего образования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 2015 года, Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

Учебная дисциплина ОДП.02 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.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 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 6 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 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>- 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 теориями;</p> <p>- уверенное использование физической терминологии и символики;</p>
	<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i>	
ЛР.2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	
ЛР.8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</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 в форме контрольной работы, дифференцированного зачёта, экзамена</b>	

## 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-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	<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.</b> <b>Кинематика</b>	Содержание учебного материала		ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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	
	<b>Практическая работа №1</b> Решение задач по кинематике.	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</b> <b>Динамика</b>	Содержание учебного материала		ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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	
	<b>Практическая работа №2</b> Решение задач по теме «Законы механики Ньютона.	2	
	<b>Лабораторная работа №1</b> «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</b> <b>Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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	2	
	<b>Практическая работа №3 Контрольная работа «Основы Механики»</b>	2	
	<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	
<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.</b> <b>Основы МКТ.</b> <b>Идеальный газ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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 №4 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>			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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 №5</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>			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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 № 6</b> Решение задач по теме <i>«Силовая характеристика электрического поля»</i>		2	
	<b>Практическая работа № 7</b> <i>«Определение электрической емкости конденсатора»</i>		2	
<b>Практическая работа № 8</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.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК1-ОК6

<b>Законы постоянного тока.</b>	3.2.1.	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи.	2	ЛР.2-ЛР.8
	3.2.2.	Закон Ома для участка цепи.	2	
	3.2.3.	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 №9 Решение задач по теме «Законы постоянного тока»</i>		2	
	<i>Практическая работа №10 Решение задач по теме «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>			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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 №11 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 №12 Решение задач по теме «Электромагнетизм»</i>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №20:</b> -решение задач; -ответы на контрольные вопросы.		3	
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК1-ОК6

<b>Электромагнитная индукция.</b>	3.5.1.	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле	2	ЛР.2-ЛР.8
	3.5.2.	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	
	<i>Практическая работа №13 Решение задач по теме «Явление ЭМИ»</i>		2	
	<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>30</b>	
<b>Тема 4.1 Механические колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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>			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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.	4	
	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 №14 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>			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	3.7.1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур	4	
	3.7.2	Изобретение радио А.С.Поповым. Понятие о радиосвязи	2	
	<i>Практическая работа №15 Шкала электромагнитных излучений</i>		2	
	<i>Практическая работа №16 Дифференцированный зачёт II семестр</i>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №24:</b> -заполнение таблицы «Распространение электромагнитных волн»; -ответы на контрольные вопросы		3	

Раздел 5	Оптика		16	
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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>Практическая работа №17 «Изучение изображения предметов в тонкой линзе»</i>		2	
	<i>Лабораторная работа №11 «Определение показателя преломления стекла».</i>		2	
	Самостоятельная работа №25: - выполнить конспект по теме «Голография»		2	
	Самостоятельная работа №26: -выполнить конспект по теме «Полное отражение», «Глаз как оптическая система»		3	
Тема 5.2 Волновая оптика	Содержание учебного материала			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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>Лабораторная работа №12 «Определение длины волны при помощи дифракционной решетки дифракции света»</i>		2	
	<i>Практическая работа №18 Решение задач по теме: «Волновая оптика»</i>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся №27: Составить сообщение «Волновые свойства света»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся №28: - подготовить сообщение по теме «Использование интерференции в науке и технике»;		3	
	Самостоятельная работа обучающихся №29: -подготовка к защите лабораторных работ; -ответы на контрольные вопросы		2	
Самостоятельная работа обучающихся №30: -решение задач - ответы на контрольные вопросы		4		
Раздел 6.	Основы специальной теории относительности		2	
Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	<i>Практическая работа №19. Основы специальной теории относительности</i>		2	
	Самостоятельная работа № 31 - подготовить сообщение «Относительность одновременности»		2	
Раздел 7.	Элементы квантовая физика		16	
Тема 7.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	7.1.1.	Гипотеза Планка. Фотон. Внешний и внутренний фотоэффект.	2	
	7.1.2.	Уравнение Эйнштейна. Типы фотоэлементов.	4	
	<i>Практическая работа №20 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</b> <b>Физика атома и</b> <b>атомного ядра.</b>	Содержание учебного материала			ОК1-ОК6 ЛР.2-ЛР.8
	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	
	<i>Практическая работа № 21 Физика атома и атомного ядра.</i>		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 №22 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», 2017. – 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/mechanika-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>
<b>Предметные результаты обучения</b>		
<b>Знания</b>		
- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	- перечисляет достижения физической науки, - определяет какие из них повлияли на качество судостроения и судовождение, - 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
<b>Умения</b>		
-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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность умения решать физические задачи;</li> </ul>	<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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисляет достижения науки, определяет какие из них повлияли на качество судостроения и судоходство,</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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивание устных и письменных работ обучающихся в З№1-З№90</li> </ul>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисляет достижения физической науки,</li> <li>- приводит произвольные примеры использования физической науки в профессии.</li> </ul>	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-15, лабораторных работах № 1-12, самостоятельных работах № 1- 34
<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умеет организовывать рабочее место</li> <li>- соблюдает правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.</li> <li>- проводит самоанализ собственной деятельности.</li> </ul>	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-15, лабораторных работах № 1-12, самостоятельных работах № 1- 34
<b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-анализирует результаты проводимых экспериментов и определяет абсолютные и относительные ошибки измерений.</li> <li>-формулирует вывод и проводит сравнение характеристик</li> <li>- проверяет правильность выбора метода решения поставленной задачи</li> </ul>	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-15, лабораторных работах № 1-12, самостоятельных работах № 1- 34
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<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> </ul>	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-15, лабораторных работах № 1-12, самостоятельных работах № 1- 34
<b>ОК5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполняет виртуальные лабораторные работы</li> <li>-изображает графически процессы при помощи компьютера</li> <li>-производит вычисления при помощи калькулятора</li> </ul>	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-15, лабораторных работах № 1-12, самостоятельных работах № 1- 34
<b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполняет различные роли при групповой работе.</li> <li>-выполняет порученную часть задания ответственно.</li> <li>-знает правила поведения в общественных местах</li> </ul>	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-15, лабораторных работах № 1-12, самостоятельных работах № 1- 34

<p><b>ОК 7.</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-15, лабораторных работах № 1-12, самостоятельных работах № 1- 34</p>
<p><b>ЛР.2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисляет достижения физической науки,</li> <li>- определяет какие из них повлияли на качество судостроения и судовождения,</li> <li>- анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-самооценка при выполнении СР №1,</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>
<p><b>ЛР.8</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-анализирует свою деятельность на занятии</li> <li>-дает оценку членам команды</li> <li>- реагирует адекватно на замечания</li> <li>-выполняет домашние задания</li> <li>-проявляет интерес к применению знаний в будущей профессии</li> <li>-выполняет различные роли при групповой работе.</li> <li>-выполняет порученную часть задания ответственно.</li> <li>-знает правила поведения в общественных местах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивание результатов по текущему наблюдению за работой на занятиях,</li> <li>-оценивание 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>