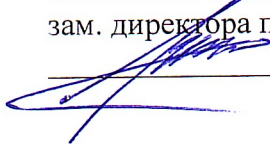


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Новосибирской области  
«Новосибирский центр профессионального обучения в сфере транспорта»**

СОГЛАСОВАНО:

зам. директора по УР

  
Квитка С.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.11 Физика**

**Специальность: 38.02.03 Операционная деятельность в логистике**

Рассмотрена на заседании научно-методического Совета  
ГБПОУ НСО «НЦПОвСТ»  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа учебной ОД.11 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), Федеральной образовательной программы среднего общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

**Составитель (автор):**

Чайковская Ольга Ивановна, преподаватель ГБПОУ НСО «НЦПОвСТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	2
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физика»:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий. Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:
- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

Дисциплина «Физика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, оценивать практическую значимость результатов поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, определять источники достоверной правовой информации, составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и	Содержание актуальной нормативно-правовой документации, современная научная и профессиональная терминология, возможные траектории профессионального развития и самообразования, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта.

ситуациях	документировать, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, принципы бережливого производства, основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т. ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	108	
-лабораторные занятия		38
-контрольных работ		
-профессионально ориентированное содержание		
Промежуточная аттестация в форме зачета	2	
Всего:	108	

## 2.2. Раздел 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Физика и методы научного познания</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03
Введение	Физика и методы научного познания. <i>Значение физики при освоении специальностей СПО. Входной контроль.</i>		ОК 05
<b>Раздел 2. Механика</b>		<b>28</b>	ОК 01
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
Кинематика	Международная система единиц. Механическое движение. Равномерное прямолинейное движение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. <i>Скалярные и векторные физические величины.</i> Движение по вертикали. Свободное падение. Равномерное движение материальной точки по окружности. Кинематика периодического движения.	2	ОК 04
	<b>Лабораторная работа №1</b> «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».	2	ОК 05
	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение движения тела по наклонной плоскости»	2	ОК 07
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
Динамика	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Невесомость. Вес тела. <i>Сила трения.</i> Применение законов Ньютона к прямолинейному движению тела. Применение законов Ньютона к движению тела по окружности. Движение под действием нескольких сил. Движение по наклонной плоскости. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	12	
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
Законы сохранения в механике	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	8	
	<i>Механическая работа и мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.</i>		
	<i>Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств</i>		
	<b>Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»</b>	2	
<b>Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>28</b>	ОК 01

<b>Тема 3.1</b> Основы молекулярно-кинетической теории	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Основные положения МКТ. Диффузия. Броуновское движение. Постоянная Авогадро. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. Давление газа. Манометры. Абсолютная температура. Зависимость давления от температуры. Связь между термодинамической температурой и кинетической энергией молекул газа. <i>Уравнение состояния идеального газа.</i> <i>Газовые законы. Молярная газовая постоянная.</i>	2	
	<b>Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Основы МКТ».</b>	4	
<b>Тема 3.2</b> Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
Внутренняя энергия и способы ее изменения. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. I закон термодинамики. Адиабатный процесс. II закон термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.	2		
<b>Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Основы термодинамики».</b>	4		
<b>Тема 3.3</b> Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Парообразование и конденсация. Испарение. Насыщенные и ненасыщенные пары. Кипение жидкости. Зависимость температуры кипения жидкости от внешнего давления. Перегретый пар и его использование в технике. <i>Абсолютная и относительная влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Смачивание.</i> Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия кристаллов. Кристаллическая решетка и ее дефекты. Механические свойства твердых тел. Закон Гука. <i>Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного и объемного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления.</i>	6	
	<b>Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы».</b>	2	
	<b>Лабораторная работа №3 «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости».</b>	4	
	<b>Лабораторная работа №4 «Определение влажности воздуха».</b>	2	
<b>Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика».</b>	2		
<b>Раздел 4. Электродинамика</b>		<b>28</b>	ОК 01
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02

Электростатика	<p>Явление электризации. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Работа электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</p> <p>Поляризация диэлектриков. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов.</p> <p><b>Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Электростатика».</b></p>	4	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Тема 4.2</b> Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Постоянный электрический ток. Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.</p> <p>Зависимость удельного сопротивления от температуры. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость.</p> <p>Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.</p> <p>Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.</p> <p>Электрический ток в электролитах. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Электрический ток в газах.</p> <p>Самостоятельный, несамостоятельный разряд. Плазма. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.</p> <p><b>Лабораторная работа №5 «Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников».</b></p> <p><b>Лабораторная работа №6 «Определение удельного сопротивления проводника».</b></p> <p><b>Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Постоянный электрический ток. Токи в различных средах».</b></p> <p><b>Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока».</b></p>	12	
<b>Тема 4.3</b> Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Закон Ампера. Применение силы Ампера. Работа при перемещении проводника с током в МП. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Диа -, пара -, ферромагнетизм. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля</p>	6	

	<i>Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».</i>	2	
	<b>Лабораторная работа 7.</b> «Изучение явления электромагнитной индукции»		
	<b>Контрольная работа №3</b> «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	2	
<b>Раздел 5. Колебания и волны</b>		<b>12</b>	ОК 01
<b>Тема 5.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
Механические колебания и волны.	Колебательные движения. Гармонические колебания. Математический маятник. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Поперечные и продольные волны. Скорость распространения волны. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс и его роль в технике. Звук. Громкость звука и высота тона.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Тема 5.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
Электромагнитные колебания и волны	Колебательный контур. Формула Томсона. <i>Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление.</i> Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. <i>Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</i> Электромагнитная волна. Излучение электромагнитных волн. Свойства ЭМВ. Энергия ЭМВ. Изобретение радио А. С. Поповым. Принцип радиотелефонной связи. Радиолокация.		
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Электромагнитные колебания и волны».</i>	2	
	<b>Контрольная работа № 4</b> «Колебания и волны».	2	
<b>Тема 5.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Оптика	Закон отражения. Закон преломления. Полное внутреннее отражение. Линзы. Собирающие линзы. Рассеивающие линзы. Формула тонкой собирающей линзы. Построение изображения в линзах. Увеличение линзы. Глаз, как оптическая система. Линзы. Собирающие линзы. Рассеивающие линзы. Формула тонкой собирающей линзы. Построение изображения в линзах. Увеличение линзы. Глаз, как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности. Скорость света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света. Поляризация света. Виды излучений. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.		
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Природа света».</i>	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		

	<b>Лабораторная работа 8.</b> «Определение показателя преломления стекла»	2	
	<b>Лабораторная работа 9.</b> «Дисперсия света»		
	<b>Контрольная работа № 8</b> «Оптика».	2	
<b>Раздел 6. Основы специальной теории относительности</b>		<b>2</b>	ОК 01
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
Основы теории относительности	Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Раздел 7. Квантовая физика</b>		<b>5</b>	ОК 01
<b>Тема 7.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 02
Элементы квантовой оптики	<i>Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Фотон. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта. Эффект Комптона. Давление света. Волновые свойства частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.</i>	1	ОК 04 ОК 05 ОК 07
<b>Тема 7.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Строение атома	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора. <i>Лазер.</i>	1	
<b>Тема 7.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
Атомное ядро	Состав ядра атома. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Деление ядер урана. Ядерный реактор. <i>Ядерная энергетика.</i> Элементарные частицы. Античастицы. Кварки.	1	
	<b>Контрольная работа № 6</b> «Квантовая физика»	2	
<b>Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 8.1</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	3	
Элементы астрономии и астрофизики	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	<b>Лабораторная работа 10.</b> «Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды»	2	
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

*Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Техническое оборудование	Количество
1.	Компьютер (04143020201127)	1
2.	Монитор (04143020201152)	1
3.	Проектор мультимедиа (04143230150013)	1
4.	Экран с электроприводом (041432301500300)	1
5.	Дисплей интерактивный (04143230150021)	1
6.	Осциллограф	1
7.	Демонстрационный электрический секундомер	1
8.	Проекторный фонарь	1
9.	Стробоскоп	1
11.	Психрометр	2
12.	Батарея солнечная	1
13.	Гальванометр чувствительный	1
14.	Катушка магнитного поля	1
15.	Машина постоянного тока	1
16.	Трансформатор ОСУ- 06	1
17.	Ванна для проекции	1
18.	Электродвигатель с принадлежностями	1
19.	Камертон на ящике	1
20.	Набор приборов по геометрической оптике	1
21.	Набор приборов по интерференции света	1
22.	Волновая машина	1
23.	Набор приборов по дифракции света	1
24.	Прибор для изучения газовых законов	1
25.	Катушка дроссельная	1
26.	Трансформатор универсальный	1
27.	Электрофорная машина	1
28.	Радиометр	1
29.	Фотоэлемент кремневый	2
30.	Реостат РПШ-1	2
31.	Динамометр чувствительный	2
32.	Термометры	10
33.	Штативы лабораторные	6
34.	Амперметр ученический	10
35.	Амперметр технический	1
36.	Гальванометр демонстрационный	1
37.	Вольтметр ученический	8
38.	Призма стеклянная	6
39.	Реостат ученический	4
40.	Набор по флуоресценции	1

41.	Конденсатор раздвижной	1
42.	Бинокль	1
43.	Приемник детекторный	1
44.	Реостат рычажный	1
45.	Гигрометр мембранный	1
46.	Гигрометр волосяной	1
47.	Выпрямитель ВАК-10	1
48.	Электронно-лучевая трубка (осциллограф)	1
49.	Электромметр	2
50.	Трубка с двумя электродами	1
51.	Устройство для демонстрации катодных лучей	1
52.	Спектроскоп двухтрубный	1
53.	Прибор линейного расширения тел	2
54.	Бипризма Френеля	1
55.	Набор полупроводников	1
56.	Набор конденсаторов	1
57.	Омметр	3
58.	Набор спектральных трубок	1
59.	Манометр металлический	2
60.	Миллиамперметр	3
61.	Дуговая лампа	1
62.	Барометр-анероид	1
63.	Гальванометр	1
64.	Весы учебные	5
65.	Банка Лейденская	1
66.	Термометр на сопротивлении	1
67.	Батарея конденсаторов	2
68.	Набор линз	5
69.	Штангенциркуль	1
70.	Учебный выпрямитель ВУ-4	2
71.	Призма прямого зрения	1
72.	Прибор зависимости сопротивления от температуры	1
73.	Магазин сопротивлений	1
74.	Набор капилляров	1
75.	Калориметры школьные	7
76.	Палочка эбонитовая	2
77.	Палочка стеклянная	2
78.	Трубка латунная	1
79.	Биметаллическая пластинка	1
80.	Сетка электростатическая (Кальбе)	1
81.	Султаны электростатические (пара)	2
82.	Прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника от длины, сечения и материала	1
83.	Термопара	3
84.	Набор полупроводников демонстрационный	1

85.	Магнит полосовой	3
86.	Магнит дугообразный	2
87.	Электромагнит кольцеобразный	1
88.	Прибор для изучения взаимодействия токов	1
89.	Прибор для демонстрации правила Ленца	1
90.	Прибор для измерения длины световой волны	4
	<b>Приборы общего назначения</b>	
91.	Весы чувствительные с принадлежностями	5
92.	Гальванометр демонстрационный	1
93.	Источник питания демонстрационный	1
94.	Осциллограф электронный ОЗУ	1
	<b>Приборы для практикума</b>	
95.	Амперметр «~» тока	6
96.	Вольтметр «~» тока	8
97.	Генератор звуковой	1
98.	Генератор низкой частоты ГНЧШ - 1	1
99.	Гигрометр волосяной	1
100.	Источник питания для практикума	7
101.	Осциллограф лабораторный ОМШ - 3М	1
102.	Прибор для определения длины световой волны	4
103.	Психрометр бытовой	1
104.	Реостат РПШ - 2	1
105.	Спектроскоп двухтрубный	1
106.	Термометр (0°С-50° С)	10
107.	Трансформатор разборный ТР - 1	1
	<b>Макеты и модели.</b>	
108.	Модель броуновского движения	1
109.	Модель кристаллической решетки каменной соли	1
110.	Модель кристаллической решетки графита	1
111.	Модель кристаллической решетки алмаза	1
112.	Модель доменной структуры магнита	4
113.	Модель конденсатора переменной емкости	1
114.	Модель электрического поля уединенного заряда	1
115.	Модель электрического поля двух разноименных зарядов	1

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания.

Наименование.

1. Калашников Н.П., Муравьев С.Е. ФИЗИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 и 2. Учебник и практикум для СПО. Изд. 2, исправленное и дополненное. Москва: Издательство «Юрайт», 2023 г, 254 с.
2. Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., Чаругина В. М. (под ред. Парфентьевой Н. А.) учебник «Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни» издательства «Просвещение» (серия «Классический курс»). 2021 г, 432 с.

3. Марон А. Е. и Марон Е. А., пособие «Физика. 11 класс. Дидактические материалы» издательство «Дрофа», 2022 г, 144 с.
4. Волков В. А., пособие «Поурочные разработки по физике. 11 класс», издательство «Вако», 2006 г, 464 с.
5. Касьянов В. А., «Физика 10-11». - М.: Дрофа, 2023 г, 288 с
6. Ромашкевич А. И., «Электродинамика» 10-11 кл. - М.: Дрофа, 2021 г, 480 с.
7. Рымкевич А. П., Задачник "Физика. 10-11 кл."- М.: Дрофа, 2022 г, 192 с.

### 3.2.2. Дополнительные источники.

Наименование.

1. Дмитриева В. Ф., Прокофьева В. Л., «Основы физики» Учебное пособие для студентов ВУЗов. 2-е издание. -М.: Высшая школа, 2021 г, 527 с.
2. Тихомирова С. А., Яворский Б. М., «Физика 10 кл.» -М.: Мнемозина, 2020 г, 272 с.
3. Марон А. Е., Марон Е. А., «Физика. Дидактические материалы 10 класс»-М.: Дрофа, 2023 г, 160 с.
4. Монастырский Л. М., Богатин А. С., Игнатова Ю. А., «Физика 10-11 класс. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ»: Ростов-на-Дону: Легион, 2023 г, 361 с.
5. Кирик Л. А., Дик Ю. И., «Физика 10-11 класс. Сборник заданий и самостоятельных работ»-М.: Илекса, 2022 г, 256 с.
6. Кирик Л.А. «Физика-10. Разно уровневые самостоятельные и контрольные работы»- М.: ИЛЕКСА, 2020 г, 224 с.

## 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации, современная научная и профессиональная терминология, возможные траектории</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне</p>	<p>-устный опрос;</p> <p>-фронтальный опрос;</p> <p>-оценка контрольных работ;</p> <p>-наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</p> <p>-оценка выполнения лабораторных работ;</p> <p>-оценка практических работ (решения качественных, расчетных,</p>

<p>профессионального развития и самообразования, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта.</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.</p> <p>Правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста.</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, принципы бережливого производства, основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Умеет:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, оценивать практическую значимость результатов поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, определять источники достоверной правовой информации, составлять</p>	<p>умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>профессионально ориентированных задач);</p> <p>оценка тестовых заданий;</p> <p>-наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</p> <p>-выполнение экзаменационных заданий</p>
---	--	---

<p>различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам и в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>		
--	--	--