

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУД.11 Физика»

Специальность

15.02.08 Технология машиностроения
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Профиль профессионального образования

технологический

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

**Рабочая программа дисциплины «ОУД.11 Физика» /сост. А.П. Стрельникова – Орск:
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021.**

Рабочая программа предназначена для преподавания общеобразовательной дисциплины «Физика» из обязательных учебных предметов при реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования для специальностей СПО технологического профиля в 1 и 2 семестрах.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259), примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г.).

Содержание

		с.
1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4	Организационно-методические данные дисциплины	6
5	Содержание и структура дисциплины	6
5.1	Содержание разделов дисциплины	6
5.2	Структура дисциплины	9
5.3	Контрольная работа	10
5.4	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	10
6	Организация текущего контроля	11
7	Образовательные технологии	11
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	12
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	12
9	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	13
9.1	Рекомендуемая литература	13
9.1.1	Основная литература	13
9.1.2	Дополнительная литература	13
9.1.3	Интернет-ресурсы	13
9.1.4	Периодические издания	13
9.2	Средства обеспечения освоения дисциплины	13
9.2.1	Методические указания и материалы по видам занятий	13
9.2.2	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	14
9.2.3	Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации	14
10	Материально-техническое обеспечение дисциплины	14

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

–освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

–овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

–развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

–воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

–использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина «Физика» изучается как дисциплина из обязательных учебных предметов в общеобразовательном цикле учебного плана.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

–чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

–готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

–умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

–умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

–умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

–умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

–использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

–использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

–умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

–умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

–умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

–умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

–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;

–владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

–владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

–умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

–сформированность умения решать физические задачи;

–сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

З1. базовые понятия физики и представления о современной физической картине мира;

уметь:

У1. применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

владеть:

В1. моделированием объектов и процессов, применением основных методов познания, системно-информационным анализом, формулированием гипотез, анализом и синтезом, сравнением, обобщением, систематизацией, выявлением причинно-следственных связей, поиском аналогов, управлением объектами и процессами.

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 304 часа.

	1 семестр	2 семестр	Всего
Аудиторная работа	100	104	204
Лекции, уроки (ЛК)	40	40	80
Практические занятия (ПЗ)	50	54	104
Лабораторные занятия (ЛЗ)	10	10	20
Самостоятельная работа	40	39	79
Самостоятельное изучение разделов дисциплины, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к рубежному контролю (СР)	40	39	79
Индивидуальный проект (ИП)	10	10	20
Консультация (К)	-	1	1
Вид промежуточной аттестации	Контрольная работа	Экзамен	-

5 Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Введение	Физика как наука о природе. Моделирование физических явлений и процессов. Значение физики при освоении специальностей СПО.
2	Механика	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес. Силы в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.
	Лабораторные работы	Исследование движения тела под действием постоянной силы. Изучение особенностей силы трения (скольжения). Изучение закона сохранения импульса. Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.
3	Основы молекулярной физики и термодинамики	Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ). Броуновское движение.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
		<p>Диффузия. Строение газообразных, жидких и твердых тел.</p> <p>Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение МКТ. Температура и ее измерение.</p> <p>Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.</p> <p>Внутренняя энергия. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса.</p> <p>Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. Охрана природы.</p> <p>Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Перегретый пар и его использование в технике.</p> <p>Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.</p> <p>Характеристика твердого состояния вещества. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.</p>
	Лабораторные работы	<p>Измерение влажности воздуха.</p> <p>Изучение деформации растяжения.</p> <p>Изучение теплового расширения твердых тел.</p> <p>Изучение особенностей теплового расширения воды.</p>
4	Электродинамика	<p>Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Эквипотенциальные поверхности.</p> <p>Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля.</p> <p>Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления.</p> <p>Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность тока.</p> <p>Электрический ток в металлах. Электронный газ. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа.</p>

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
		<p>Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция.</p>
	Лабораторные работы	<p>Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников. Изучение закона Ома для полной цепи. Изучение явления электромагнитной индукции.</p>
5	Колебания и волны	<p>Колебательное движение. Виды колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.</p>
	Лабораторные работы	<p>Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).</p>
6	Оптика	<p>Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Оптические приборы. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Кольца Ньютона. Дифракция света. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация света. Дисперсия света. Спектры испускания и поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.</p>

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
	Лабораторные работы	Изучение изображения предметов в тонкой линзе. Изучение интерференции и дифракции света.
7	Основы специальной теории относительности (СТО)	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.
8	Элементы квантовой физики	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы.
9	Эволюция Вселенной	Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Темная материя и темная энергия. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа		
			ЛК	ПЗ	ЛЗ	СР	ИП	К
1	Введение	2	2	-	-	-	-	-
2	Механика	52	12	20	4	14	2	-
3	Основы молекулярной физики и термодинамики	42	10	14	4	10	4	-
4	Электродинамика	54	16	16	2	16	4	-
	Итого:	150	40	50	10	40	10	-

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа		
			ЛК	ПЗ	ЛЗ	СР	ИП	К
4	Электродинамика	30	4	16	4	6	-	-
5	Колебания и волны	30	8	10	2	8	2	-
6	Оптика	34	8	10	4	10	2	-
7	Основы специальной теории относительности	16	6	4	-	4	2	-
8	Элементы квантовой физики	28	8	10	-	8	2	-
9	Эволюция Вселенной	15	6	4	-	3	2	-
		1	-	-	-	-	-	1
	Итого:	154	40	54	10	39	10	1
	Всего:	304	80	104	20	79	20	1

5.3 Контрольная работа

- 1) тест для входящего контроля;
- 2) контрольная работа по теме «Механика»;
- 3) контрольная работа по теме «Основы молекулярной физики и термодинамики»;
- 4) контрольная работа по теме «Электродинамика»;
- 5) контрольная работа за семестр;
- 6) контрольная работа по теме «Колебания и волны»;
- 7) контрольная работа по теме «Оптика»;
- 8) контрольная работа по теме «Элементы квантовой физики».

5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
2	Небесные координаты
2	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира
2	Измерение времени
2	Невесомость
2	Принцип относительности Галилея
2	Момент импульса
2	Определение расстояний до небесных тел и их массы
3	История атомистических учений
3	Строение тел с точки зрения МКТ
3	Типы кристаллических связей
3	Структура жидкости
3	Модель «спокойного» Солнца
4	Вредная и полезная электризация, применение и борьба с ней
4	Реостат. Потенциометр
4	Термоэлектричество
4	Транзистор
4	Сверхпроводимость
4	Применение электропроводности различных сред
4	Производство и передача электроэнергии. Проблемы электроснабжения

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
4	Открытие электромагнитной индукции
4	Магнитные поля планет и Солнца
5	Открытие радио А.С. Поповым. Модуляция и детектирование
5	Проблемы электрификации страны
5	Применение электромагнитных волн
5	Ультразвук и его применение
6	Интерференция в природе и технике
6	Фотометрические величины и единицы
6	Звездные величины
6	Глаз как оптическая система
6	Голография
7	Скорость света и ее измерение
7	Релятивистский импульс и сила
8	Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта
8	Развитие и применение ядерной энергетики
8	Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц
8	Дифракция электронов на кристаллической решетке
8	Биологическое действие радиоактивных излучений
9	Эволюция и энергия горения звезд.
9	Планеты Солнечной системы

6 Организация текущего контроля

Вид занятия	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю									Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ЛК	ЛК-1	*									Тест	Согласно календарно-тематическому планированию (КТП)
ПЗ	ПЗ-10		*								Письменная контрольная работа	Согласно КТП
	ПЗ-17			*								Согласно КТП
	ПЗ-24				*							Согласно КТП
	ПЗ-25	*	*	*	*							Согласно КТП
	ПЗ-38					*						Согласно КТП
	ПЗ-43						*					Согласно КТП
	ПЗ-50								*			Согласно КТП

7 Образовательные технологии

Личностно-ориентированный подход, метод проектов, модульная технология, технология уровневой дифференциации обучения, коллективный способ обучения, использование алгоритмов и опорных конспектов, информационные технологии, использование ресурсов сети Internet.

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Используемая интерактивная образовательная технология
2	Открытая образовательная модульная мультимедийная система (ОМС) «Движение тела, брошенного вертикально вверх»
2	ОМС «Два способа изменения внутренней энергии»
2	ОМС «Изучение колебаний груза на пружине»
2	ОМС «Принцип относительности Галилея»
2	ОМС «Вес тела»
2	ОМС «Ускорение при равномерном движении по окружности»
2	Презентации «Силы в природе»
2	ОМС «Закон всемирного тяготения»
2	Презентации «Три закона Ньютона»
3	ОМС «Модель идеального газа»
3	Презентации «ДВС»
4	ОМС «ЭДС индукции»
4	ОМС «Электрический ток в металлах»
4	Презентации «Электрические и магнитные явления»
4	ОМС «Магнитные поля планет и Солнца»
4	ОМС «Магнитное поле Земли и других космических объектов»
5, 6	ОМС «Интерференция света»
5, 6	ОМС «Интерференция в природе и технике»
5, 6	Презентации «Световые явления»
5, 6	ОМС «Изучение закона отражения света»
8	ОМС «Фотоэлектрический эффект»
8	ОМС «Уравнения ядерных реакций»
8	ОМС «Квантовые постулаты Бора»
9	Презентация «Астрослайды»
9	Презентация «Физическая картина мира»

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство и его номер (при необходимости)
ОК 2 – ОК 5, ОК 8	Тест (ОС № 1), контрольная работа (ОС № 2 - 8), экзаменационные вопросы (ОС № 9)
З1	Тест (ОС № 1), контрольная работа (ОС № 2 - 8), экзаменационные вопросы (ОС № 9)
У1	Тест (ОС № 1), контрольная работа (ОС № 2 - 8), экзаменационные вопросы (ОС № 9)
В1	Тест (ОС № 1), контрольная работа (ОС № 2 - 8), экзаменационные вопросы (ОС № 9)

9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. Пинский, А. А. Физика: учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1119103>

9.1.2 Дополнительная литература

1. Дмитриева, Е. И. Физика в примерах и задачах: учебное пособие / Е.И. Дмитриева, Л.Д. Ивлева, Л.Д. Костюченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 512 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-712-3. - Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1138798>

2. Рымкевич, А. П. Физика. Задачник. 10-11 кл [Текст]: учебное пособие / А.П. Рымкевич. - 20-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2016. - 188 с. - ISBN 978-5-358-15963-1.

3. Тарасов, О. М. Физика: лабораторные работы с вопросами и заданиями: учебное пособие / О.М. Тарасов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 97 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-472-4. - Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1045712>

4. Тарасов, О. М. Физика: учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2. - Текст: электронный. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1012153>

9.1.3 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com - <http://znanium.com/>
3. ЭБС «Руконт» - <http://rucont.ru/>

9.1.4 Периодические издания

1. Физика в школе
2. Электричество

9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

9.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий

Методические разработки уроков по темам, методические рекомендации для самостоятельной работы, дидактический и наглядный материал

9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 3В/20 от 01.06.2020 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows

9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по дисциплине «Физика» – экзамен.

Оценки выставляются при ответе студентов на вопросы экзамена теоретического характера.

Отметка «отлично» выставляется при полном ответе на вопросы экзамена, а также при грамотных и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы преподавателя. Необходимыми условиями отметки «отлично» также является положительная отметка по предыдущему семестру дисциплины.

Отметка «хорошо» выставляется при условии, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем требованиям, что и для отметки «отлично», но допускаются 1-2 ошибки.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, что студент имеет поверхностные представления по основным вопросам экзамена.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент не владеет теоретической частью материала и затрудняется в ответах на дополнительные вопросы. В процессе изучения дисциплины студент не показал требуемых знаний по темам.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация программы учебной дисциплины «Физика» обеспечивается кабинетом физики, оснащенный лабораторным оборудованием, школьной доской, учебными столами, стульями, стендами, ТСО, раздаточным материалом по темам дисциплины, залами: читальный зал с выходом в сеть Интернет, библиотека.

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения
Шифр и наименование

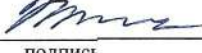
ОУД.11 Физика

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «03» февраля 2021 г.


Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования  Т.С. Камаева
наименование факультета подпись расшифровка подписи

Исполнитель 
преподаватель высшей категории А.П. Стрельникова
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова
подпись расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии 
наименование подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ 
подпись расшифровка подписи
