Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Еговцева Надежда Николаевна
Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 13.01.2023 10:29:53
Уникальный программный ключ:
3e559db7585d3f64db9b3594489fced78c6bf8c

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ТЕХНОЛОГИЙ (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИНТех (филиала)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»
_____Н.Н. Еговцева
«18» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОУП.10 Физика

для специальности среднего профессионального образования
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

2022

Рабочая программа учебного предмета Физика разработана в соответствии с требованиями:
- федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1554 от 09.12.2016г (с изм.);
-федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Далее ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 (с изм.);
-рабочей программы воспитания по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК экономики и бухгалтерского учета

протокол № 8 от 15.04. 2022 г.

Разработчик:
Преподаватель первой категории
ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»_____ У.Е.Култаева

Председатель ПЦК экономики и бухгалтерского учета:
Преподаватель высшей категории
ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»_____ И.С.Маснева

Рабочая программа согласована, информационное обеспечение учебного предмета соответствует требованиям к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена
Заведующий библиотекой ИНТех (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ» _____С.В.Бакшеева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГ ПРЕДМЕТА ФИЗИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «ОУП. 10 ФИЗИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО углубленный.

1.2 Планируемые результаты освоения учебного предмета:

метапредметных (МПР):

МПР 1 – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

МПР 2 – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МПР 3 – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МПР 4 –готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

МПР 5 –владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

МПР 6 –владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

МПР 7 –целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.

Изучение предметной области "Естественные науки" должно обеспечить:

- сформированность основ целостной научной картины мира;
формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;

- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Предметные результаты изучения предметной области "Естественные науки" включают предметные результаты изучения учебных предметов:

"Физика" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

ПР(б) 1 сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПР(б) 2.владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

ПР(б) 3 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

ПР(б) 4 сформированность умения решать физические задачи;

ПР(б) 5 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

ПР(б) 6 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

ПР(б) 7 овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

"Физика" (углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса физики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

ПР(у) 1 сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

ПР(у) 2 сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

ПР(у) 3 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

ПР(у) 4 владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

ПР(у) 5 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Личностные результаты (ЛР) реализации программы воспитания, определенные ФГОС СОО (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 11.12.2020 N 712):

ЛР 1- Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

ЛР 4 - Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 5 - Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 7 - Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 9 - Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 14 - Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебного предмета

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебного предмета	169
в том числе:	
теоретическое обучение	145
в том числе:	
лабораторная работа	24
Самостоятельная работа	-
промежуточная аттестация в форме экзамена	-

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «ФИЗИКА»			
Наименование разделов и глав	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**	**Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы**
1	2	3	
1 семестр		95	
Введение		**4**	
	Основные элементы физической картины мира	2	ПР(б) 1, ПР(у) 1, ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
	Лабораторная работа №1 Вычисление погрешностей при физических измерениях	2	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Раздел 1	**Основы механики**	**34**	
Глава1.Кинематика движения материальной точки	1.Основные понятия кинематики. Прямолинейное движение материальной точки. 2.Криволинейное движение материальной точки. Равномерное движение материальной точки по окружности. 3.Решение задач по теме «Кинематика» 4. К 125-летию со дня рождения В.Л. Гончарова: - математический бой «Математика, физика и педагогика»	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 2.Динамика материальной точки	1.Основная задача динамики. Масса. Импульс. Сила. 2.Законы Ньютона. Сила тяжести. Вес. 3.Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. 4.Решение задач по теме «Динамика»	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
	Лабораторная работа №2 Исследование движения тела под действием постоянной силы	2	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
	Лабораторная работа №3 Изучение закона сохранения импульса.	2	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 2.1. Механические колебания и волны.	1.Гармонические колебания и их характеристики. Превращения энергии при колебательном движении. 2.Упругие волны. Характеристики волн. 3.Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
	Лабораторная работа №4 Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.	2	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 3. Специальная	1.Принцип относительности Галилея – Эйнштейна. Преобразование Галилея. Закон сложения	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5

теория относительности	скоростей. Скорость света и ее измерения. 2.Постулаты специальной теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей. Относительность промежутков времени и длин отрезков. 3.Релятивистский импульс и сила. Полная энергия и энергия покоя. 4.Решение задач по теме « Специальная теория относительности»		ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Раздел 2.	**Молекулярная физика и термодинамика**	**32**	
Глава 4.Молекулярно-кинетическая теория	1.Основы молекулярно-кинетической теории. Скорость молекул. Броуновское движение. Диффузия. 2.Давление. Давление идеального газа. 3.Температура. Основное уравнение кинетической теории. 4.Уравнение газового состояния. Изопроцессы. Взаимодействие молекул. 5.Решение задач по теме « Основы МКТ» 6. К 310-летию со дня рождения М.В. Ломоносова сообщения «Ломоносов – физик»	10	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 5. Основы термодинамики	1.Внутренняя энергия. Работа как мера изменения внутренней энергии. Теплообмен. Количество теплоты. Теплоемкость 2.Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Адиабатный процесс. 3.Необратимость тепловых процессов. Второе начало термодинамики. Тепловая машина и ее к.п.д. 4.Решение задач по теме «Основы термодинамики» 5.Тепловая машина. Охрана природы.	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 6. Твердые тела и жидкости	1.Кристаллическая структура твердых тел. Дефекты кристаллической решетки и их движение. Деформации. Закон Гука. Свойства твердых тел. 2.Структура жидкости. Энергия поверхностного слоя и поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Тепловое расширение жидкостей и твердых тел. 3.Решение задач по теме «Твердые тела и жидкости»	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
	Лабораторная работа№5 Измерение поверхностного натяжения жидкости.	2	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 7. Агрегатные состояния и фазовые переходы	1.Фаза и фазовые переходы. Испарение и насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Критическое состояние вещества. Изменение внутренней энергии при фазовых переходах. 2.Решение задач по теме «Фазовые переходы».	4	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
	Лабораторная работа№6 Определение влажности воздуха.	2	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Раздел 3.	**Электродинамика**	**59**	
Глава 8. Электрическое поле	1.Электризация тел при контакте. Электрические заряды. Строение вещества и электризация. Электростатическая индукция. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. 2.Электрическое поле. Напряженность поля. Электрические поля и их изображения. 3.Работа силы электрического поля. Электрический потенциал. Поле в диэлектрике. Диэлектрическая проницаемость. 4.Электрическая емкость. Энергия электрического поля.	10	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14

	5.Решение задач по теме «Электрическое поле».		
Глава 9.Постоянный электрический ток	1.Электрический ток. Электродвижущая сила и напряжение. Закон Ома. Сопротивление. Реостат. Потенциометр. Зависимость электрического сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. 2.Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля - Ленца. Термоэлектричество. 3.Решение задач по теме «Постоянный электрический тока»	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 10. Электрический ток в различных средах	1.Природа носителей электрического заряда в металлах. Электрический ток в металлах. Ток в вакууме. Электронно - лучевая трубка. 2.Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость. Примесная проводимость. Электронно – дырочный переход. Транзистор. 3.Элекропроводимость электролитов. Законы Фарадея. 4.Электрический ток в газах. Несамостоятельный разряд. Самостоятельный разряд. Плазма. 5.Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	9	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
2 семестр		74	
	Лабораторные работы №7, №8 Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	4	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 11.Магнитное поле	1.Взаимодействие токов. Магнитные силы. Магнитное поле. Линии индукции магнитного поля. Характеристики магнитного поля. Сила Лоренца. Магнитное поле тока некоторых простейших систем. Сила Ампера. 2.Электрические двигатели и измерительные приборы постоянного тока. Магнитные свойства вещества. Пара- и диамагнетизм. Ферромагнетизм. Магнитная запись и хранения информации. 3.Решение задач по теме «Магнитное поле».	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 12. Электромагнитная индукция	1.Явление электромагнитной индукции. Э.д.с. индукции. Закон индукции Фарадея. Правила Ленца. 2.Самоиндукция. Энергия электромагнитного поля. Индукционные токи в сплошных проводниках. Плазма в магнитном поле. МГД- генератор. 3.Решение задач по теме «Электромагнитная индукция».	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
	Лабораторная работа №9 Изучение явления электромагнитной индукции	2	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 13. Электромагнитные колебания	1.Колебательный контур. Затухание свободных колебаний. 2. Автоколебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Модуляция. 3.Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 14. Переменный электрический ток	1.Получение переменного тока. Синхронный генератор в цепи с резистором. Действующее значение силы тока и напряжения. Цепи переменного тока с индуктивностью и емкостью. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность переменного тока. Резонанс. 2.Трансформатор. Получение постоянного тока. Получение трехфазного тока и его характеристики. Проблемы электрификации страны.	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14

	3.Решение задач по теме «Переменный электрический ток»		
Глава 15. Электромагнитные волны	1.Электромагнитные волны. Энергетические характеристики электромагнитной волны. Физические основы радиопередачи и радиоприема. Усилитель. Основы радиоастрономии. Космическая радиосвязь. 2.Решение задач по теме «Электромагнитные волны» 3. К 60-летие полета в космос Ю.А. Гагарина. День космонавтики. Гагаринский урок «Космос-это мы»	4	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Раздел 4.Оптика		**16**	
Глава 16. Световые волны	1.Природа света. Законы отражения и преломления волн. Принцип Гюйгенса. Полное внутреннее отражение. Фотометрические величины. 2.Решение задач по теме «Световые волны»	4	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
	Лабораторная работа №10 Определение абсолютного показателя преломления стекла.	2	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 17. Волновые свойства света	1.Интерференция света. Когерентность. Опыт Юнга. Спектр. Дифракция света. Дифракционная решетка. 2.Дисперсия света. Поглощение света. Поляризация света. 3.Оптические пучки и лучи. Сферическое зеркало. Линза. Глаз как оптическая система. Телескоп. Призма. 4.Решение задач по теме «Волновые свойства света».	8	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
	Лабораторная работа №11 Изучение интерференции и дифракции света	2	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Раздел 5. Квантовая физика		**24**	
Глава 18. Квантовая оптика	1.Тепловое излучение. Законы излучения абсолютно черного тела. Фотоэлектрический эффект. Фотоэлементы. Люминесценция. Основы телевидения. 2.Световое давление. Импульс фотона. Эффект Комптона. Корпускулярно – волновая двойственность свойств света. 3.Решение задач по теме «Квантовая оптика»	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 19. Физика атома	1.Ядерная модель атома. Линейчатые спектры. Атом водорода по Бору. 2.Корпускулярно – волновая двойственность свойств частиц вещества. Понятие о квантовой теории строения атома. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Квантовый генератор. 3.Решение задач по теме «Физика атома».	6	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
Глава 20. Физика атомного ядра	1.Экспериментальные методы ядерной физики. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Доза излучения. 2.Строение ядра. Энергия связи. Ядерный реактор. 3.Решение задач по теме «Физика атомного ядра» 4.Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. 5.Ко дню эколога защита мини проекта «Охраним и защитим нашу планету»	10	ПР(б) 2,3,4,5,6 ПР(у) 2,3,4,5 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14
	Лабораторная работа №12 Изучение и взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям)	2	ПР(б) 1,3,5 ПР(у) 1,2,4 ЛР 1, 4, 5, 7, 9, 11,14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет физики и мультимедийного (компьютерного) центра.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-физиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- библиотечный фонд.

3.2.1. Обязательные издания

1. Родионов, В. Н. Физика: учебное пособие для СПО / В. Н. Родионов. - Москва: Юрайт, 2019. – 265 с. - ISBN 978-5-534-07177-1. - URL:https://www.biblio-online.ru/viewer/fizika-434294#page/1

2. Пинский, А. А. Физика: учебник / А. А. Пинский, Г. Ю. Граковский. - Москва: Форум, Инфра-М, 2019. – 560 с. - ISBN 978-5-16-102411-9. - URL:http://znanium.com/bookread2.php?book=10323023

3) Дмитриева, Е. И. Физика в примерах и задачах : учебное пособие / Е. И. Дмитриева, Л. Д. Иевлева, Л. Д. Костюченко.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 512 с. -- ISBN 978-5-91134-712-3. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138798

3.2.2 Дополнительные источники

1) Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — Москва : Юрайт, 2022. — 254 с. — ISBN 978-5-534-09159-5. — URL: https://urait.ru/bcode/491306 - Текст: электронный.

2) Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — Москва : Юрайт, 2022. — 244 с. — ISBN 978-5-534-09161-8. — URL: https://urait.ru/bcode/491956 - Текст: электронный.

3) Айзенцон, А. Е. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзенцон. — Москва : Юрайт, 2022. — 335 с. — ISBN 978-5-534-00795-4. — URL: https://urait.ru/bcode/491056 - Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания		
Знать о физике как части мировой культуры и о месте физики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира	Демонстрирует знания способов описания явлений реального мира на физическом языке. Понимает значимость физики для научно-технического прогресса, формирует отношение к математике как к части общечеловеческой культуры	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение, индивидуальное проектирование
Знать об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях	Демонстрирует знания о физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение, индивидуальное проектирование
Знать разнообразные физические явления и свойства объектов, принципы работы и характеристики приборов и устройств	Демонстрирует принципы работы и характеристики приборов и устройств	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение, индивидуальное проектирование
Знать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	Демонстрирует гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверяет их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение
Знать методы самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов	Демонстрирует методы самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение
Знать, прогнозировать, анализировать и оценивать	Владеет последствиями бытовой и	Устный опрос, тестирование,

последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.	производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	беседа- обсуждение
Знать о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей	Демонстрирует знания о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение
Знать основные теории, законы, формулы	Демонстрирует знания понятийного аппарата по основным разделам курса физики; знает основные законы, формулы	Устный опрос, тестирование, беседа- обсуждение
Умения		
Уметь исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов	Демонстрирует умение исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, компьютерного тестирования, контрольной работы
Уметь объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств	Демонстрирует умение объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, лабораторной работы
Уметь выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	Выдвигает гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверяет их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, практической и лабораторной работы
Уметь самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученной измерительной информации, определить достоверность полученного результата	Демонстрирует умение планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученной измерительной информации, определить достоверность полученного результата	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, лабораторной работы
Уметь прогнозировать, анализировать и оценивать	Прогнозирует, анализирует и оценивает последствия	Оценка результатов выполнения индивидуального

последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	задания, самостоятельной работы
Уметь моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат	Решает задачи с практическим содержанием	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, компьютерного тестирования
Навыки		
Владеть навыками способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	Владеет навыками способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	Оценка результатов выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, компьютерного тестирования