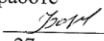


Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТС»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно - производственной
работе
 Н.Ф. Борзенко
«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОДП.02 Физика

профессии

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Тюмень 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.02 ФИЗИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОДП.02 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования:

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Учебная дисциплина ОДП.02 Физика обеспечивает формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования:

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1,2,3,4,5,6,7,9 ЛР 4,5,7,10;

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР 4	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности..
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ЛР4	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ЛР5	Определять особенности развития физики как науки в России	Отечественных ученых-физиков, их вклад в развитие физики как самостоятельной науки, их открытия
ЛР 7	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ЛР 10	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения

ОК 09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	190
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	174
в том числе:	
лабораторные занятия	18
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
Решение задач	8
Консультации	2
Промежуточная аттестация	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 1 семестр; экзамен - 2 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.02 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Введение	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Понятие о физической картине мира.	2	ОК 7. ОК 6. ЛР 4
Раздел 1. Механика		32	
Тема 1.1 Кинематика.	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 5. ОК 7. ОК 9. ЛР 4 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 10
	Механическое движение	2	
	Равномерное прямолинейное движение	2	
	Равнопеременное прямолинейное движение.	2	
	Равномерное движение по окружности	2	
	Практическая работа №1. Решение задач по теме «Механическое движение»	2	
Тема 1.2. Законы механики Ньютона.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Законы механики Ньютона.	2	
	Силы в механике.	2	
	Лабораторная работа №1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	2	
	Практическая работа №2. Решение задач на применение законов Ньютона	2	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Закон сохранения импульса.	2	
	Работа силы	2	
	Работа потенциальных сил	2	
	Мощность. Энергия.	2	
	Закон сохранения механической энергии	2	
	Практическое занятие №3. Решение задач на применение закона сохранения импульса.	2	
	Практическое занятие №4. Решение задач на применение законов сохранения	2	
Самостоятельная работа: Решение задач по разделу « Механика»	2		
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика		30	
Тема 2.1 Основы молекулярно-	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 1. ОК 2.
	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	2	
	Идеальный газ.	2	

кинетической теории. Идеальный газ.	Газовые законы.	2	ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 9. ЛР 4 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 10
	Уравнение состояния идеального газа.	2	
	Практическое занятие №5 Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	2	
Тема 2.2. Основы термодинамики.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Внутренняя энергия идеального газа.	2	
	Первое начало термодинамики	2	
	Второе начало термодинамики	2	
	Тепловые двигатели.	2	
Тема 2.3 Свойства паров.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Насыщенный пар и его свойства.	2	
	Абсолютная и относительная влажность воздуха.	2	
Тема 2.4 Свойства жидкостей.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Свойства жидкостей.	2	
	Лабораторная работа № 2 «Измерение влажности воздуха». «Измерение поверхностного натяжения жидкости»	2	
Тема 2.5. Свойства твердых тел	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Свойства твердых тел	2	
	Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоты плавления льда»	2	
	Самостоятельная работа Решение задач по разделу «Молекулярная физика. Термодинамика»	2	
Раздел 3. Электродинамика		50	
Тема 3.1 Электрическое поле.	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 9. ЛР 4 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 10
	Электрические заряды	2	
	Закон Кулона.	2	
	Электрическое поле.	2	
	Напряженность электрического поля.	2	
	Работа сил электростатического поля.	2	
	Проводники и диэлектрики .	2	
	Конденсаторы.	2	
	Энергия электрического поля.	2	
	Практическое занятие № 6 Решение зада по теме «Электрическое поле»	2	
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	2	
	Закон Ома для полной цепи.	2	
	Закон Джоуля—Ленца.	2	
	Работа и мощность электрического тока.	2	
	Тепловое действие тока.	2	
	Лабораторная работа № 4 Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и	2	

	параллельного соединения проводников. Изучение закона Ома для полной цепи.		
	Практическое занятие №7 Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	2	
Тема 3.3 Электрический ток в полупроводниках.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Электрический ток в полупроводниках	2	
	Практическая работа № 8 .Решение задач на применение закона электролиза	2	
Тема 3.4 Магнитное поле.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Магнитное поле	2	
	Закон Ампера.	2	
	Сила Лоренца.	2	
	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Электромагнитная индукция	2	
	Самоиндукция.	2	
	Энергия магнитного поля.	2	
	Самостоятельная работа «Решение задач по разделу «Электродинамика»	2	
Раздел 4. Колебания и волны		22	
Тема 4.1. Механические колебания.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Колебательное движение.	2	ОК 1.
	Гармонические колебания.	2	ОК 2.
	Вынужденные механические колебания.	2	ОК 3.
Тема 4.2 Упругие волны.	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 4.
	Характеристики волны.	2	ОК 5.
	Дифракция	2	ОК 7.
Тема 4.3 Электромагнитные колебания.	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 9.
	Свободные электромагнитные колебания	2	ЛР 4
	Переменный ток.	2	ЛР 5
	Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	2	ЛР 7
	Работа и мощность переменного тока.	2	ЛР 10
Тема 4.4. Электромагнитные волны.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Электромагнитные волны.	2	
	Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	
	Самостоятельная работа «Решение задач по разделу «Колебания и волны»	2	
Тема 5.1 Природа света.	Раздел 5. Оптика	14	ОК 2.
	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 5.
	Природа света	2	ОК 7.
	Законы отражения и преломления света.	2	ЛР 4
Тема 5.2 Волновые свойства света	<i>Содержание учебного материала</i>		ЛР 5
	Интерференция света.	2	ЛР 7
	Дифракция света.	2	ЛР 10

	Лабораторная работа № 6 «Определение показателя преломления стекла»	2	
	Лабораторная работа № 7 «Наблюдение интерференции дифракции и поляризации»	2	
	Лабораторная работа № 8 «Измерение длины световой волны»	2	
	Раздел 6. Элементы квантовой физики	20	
Тема 6.1. Квантовая оптика	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 1. ОК 2. ОК 5. ОК 7. ОК 9. ЛР 4 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 10
	Квантовая гипотеза Планка.	2	
	Практическая работа № 9 «Фотоэффект»	2	
Тема 6.2. Физика атома	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Физика атома	2	
	Ядерная модель атома	2	
Тема 6.3. Физика атомного ядра.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Закон радиоактивного распада.	2	
	Строение атомного ядра.	2	
	Ядерные реакции.	2	
	Биологическое действие радиоактивных излучений.	2	
	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	2	
	Практическая работа № 10 «Решение задач по теме «Атомное ядро»	2	
	Раздел 7. Эволюция Вселенной	4	
Тема 7.1 Эволюция Вселенной	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Строение и развитие Вселенной	2	
	Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	2	
Максимальная учебная нагрузка:		190	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка:		174	
Самостоятельная работа:		8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:

Кабинет «Физики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплект дисциплины.
- комплект учебно-наглядных пособий:
- комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия; комплект электроснабжения кабинета физики; технические средства обучения; демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы); лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы); статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- лабораторное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники - 1 печатное (электронное) издание на обучающегося

Печатные издания:

- Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2020 (25)

Дополнительные издания:

- Мякишев Г.Я. Физика (базовый и профил. уровни). 10 кл: учебник. – М.: Просвещение, 2014 (60)
- Мякишев Г.Я. Физика (базовый и профил. уровни). 11 кл: учебник. – М.: Просвещение, 2014 (60)
- Самойленко П.И. Естествознание: Физика: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018 (15)
- Самойленко П.И. Естествознание: Физика: Сборник задач: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018 (15)

Электронные издания (электронные ресурсы):

- Изергин Э.Т. Физика: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. / Э.Т. Изергин. - Москва : Русское слово, 2021. - . - ISBN 978-5-533-02002-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374943/reading> (дата обращения: 15.12.2021). - Текст: электронный
- Изергин Э.Т. Физика: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. / Э.Т. Изергин. - Москва : Русское слово, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-533-02003-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374944/reading> (дата обращения: 15.12.2021). - Текст: электронный
- Академик. Словари и энциклопедии. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_physics/ , свободный
- Физика: Большая российская энциклопедия. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/physics/text/4710923> , свободный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.02 ФИЗИКА

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Знать:</p> <p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</p>	<p>последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал.</p>	<p>Устный опрос и анализ предложенных понятий по изучаемой теме. Индивидуальный опрос. Оценка практических работ № 1-10 Оценка лабораторных работ № 1-9 Оценка контрольных работ № 1-4</p>
<p>Уметь:</p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</p> <p>приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</p> <p>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p> <p>применять полученные знания для решения физических задач при изучении физики как профильного учебного предмета; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</p>	<p>самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал, результаты проведенных наблюдений и опытов; свободно устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи; уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач;</p> <p>выполняет работу в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением правил личной и общественной безопасности; получает результаты с заданной точностью; логично описывает проведенные наблюдения и формулирует выводы. рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу;</p>	<p>Промежуточная аттестация Проверка конспектов лекций, Устный опрос Оценка практических работ № 1-10 Оценка лабораторных работ № 1-9 Оценка контрольных работ № 1-4</p>

<p>измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.</p>		
---	--	--

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Шифр Наименование		
1	2	3
<p>ЛР 4 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p> <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал. Определять особенности развития физики как науки в России</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Устный опрос и анализ предложенных понятий по изучаемой теме. Индивидуальный опрос. Оценка практических работ № 1-10 Оценка лабораторных работ № 1-9 Оценка контрольных работ № 1-4</p> <p>Рефераты и сообщения на тему: Отечественные ученые-физики, их вклад в развитие физики как самостоятельной науки, их открытия</p> <p>Работа в команде, выполнение лабораторных и практических работ</p> <p>Работа в команде, выполнение лабораторных и практических работ</p>

