

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УМР

 Т.М. Смирнова

18.04.2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.ПВ.08 Физика

название учебной дисциплины

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

(код, наименование специальности)

Квалификация выпускника

Техник-технолог

(код, наименование специальности)

Воткинск 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО),
21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»,
Учебного плана.

Организация разработчик: Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный университет» в г. Воткинске, кафедра «Информационных и
инженерных технологий»

Разработчик:
Ковязина И.В., Преподаватель

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационных и
Инженерных Технологий»
Протокол № 4 от 09.04.19



Заведующий кафедрой / Мамрыкин О.В./

Программа утверждена на заседании научно-методического совета Филиала
ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске
Протокол № 3 от 16.04.2019 г.
Председатель научно-методического совета



...../Смирнова Т.М.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», среднего профессионального образования (СПО) и является единой для всех форм обучения. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Государственного стандарта СПО на основании учебных планов по специальности 21.02.01 и ООП.

1.2. Место дисциплины в структуре основной

профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Физика» предназначена для изучения физики в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Согласно «Рекомендациям по реализации среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) физика является базовой дисциплиной ООП и изучается в учреждениях начального профессионального образования (далее – НПО) и среднего профессионального образования (далее – СПО) с учетом профиля получаемого профессионального образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- развивать свои интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы природы;
- возможности использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть:

- навыками практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- навыками сотрудничества в процессе совместного выполнения задач,
- навыками уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
- навыками использования приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	181
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	55

практические занятия	48
лабораторные работы	18
контрольные работы	
курсовая работа	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
в том числе:	
Контрольные работы	
Расчетно – графические работы	
Индивидуальные работы	
Домашняя работа	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

1 семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
ВВЕДЕНИЕ	Содержание учебного материала	1	1
	Физика как наука о природе. Естественнонаучный метод познания мира. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира		
Раздел 1. Механика			
Тема 1.1. Кинематика материальной точки	Содержание учебного материала	2	
	Фундаментальная физическая теория классической механики. Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Характеристики механического движения. Свободное падение тел. Поступательное и вращательное движение. Лекции: №1. Механическое движение; №2. Характеристики механического движения; №3. Виды движения		
	Практические занятия: №1 «Скорость. Равномерное прямолинейное движение» №2 «Ускорение. Равнопеременное движение»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач кинематики, повторение изученного материала по учебнику	2	
	Содержание учебного материала	2	
Поступательное и вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения			
Тема 1.2. Кинематика твердого тела	Лекция: №4. Движение твердого тела	3	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Момент инерции твердого тела»	3	
	Содержание учебного материала	2	
Основное утверждение механики. Законы Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Масса			
Тема 1.3. Динамика	Лекция: №5. Законы Ньютона	2	3
	Практическое занятие №3 «Динамика»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач динамики, повторение изученного материала по учебнику	4	
	Содержание учебного материала	2	
Закон всемирного тяготения. Космические скорости. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.			
Тема 1.4. Силы в природе	Лекции: №6. Закон всемирного тяготения; №7. Силы в природе	2	2
	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела под действием сил» или «Проверка соотношения перемещений при равноускоренном движении» или «Определение коэффициента трения»	2	
	Практическое занятие №4 «Силы в природе»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач, повторение изученного материала по учебнику	4	
	Содержание учебного материала	2	
Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии			
Тема 1.5. Законы сохранения в механике	Лекции: №8. Закон сохранения импульса. Реактивное движение; №9. Закон сохранения механической энергии	2	2
	Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	2	
	Практическое занятие №5 «Законы сохранения в механике»	2	
	Оценочная работа №1 «Механика» (Во время практических занятий)	4	

	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на ЗСИ, ЗСЭ, повторение изученного материала по учебнику	4	
Тема 1. 6. Элементы статики. Обобщение законов механики	Содержание учебного материала	2	2
	Момент силы. Условия равновесия тела. Устойчивое и неустойчивое равновесие. Повторение и обобщение		
	Лекция №10. Равновесия тел		
	Практическое занятие №6 Анализ КР. Задачи статики	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над ошибками	4	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала	2	3
	Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Закон Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Агрегатные состояния вещества. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основы молекулярно-кинетической теории газа		
	Лекции: №11. Строение вещества; №12. Основы молекулярно-кинетической теории газа		
	Практическое занятие №7 «Строение вещества. Основы МКТ»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на тему «Строение вещества»	4	
Тема 2.2. Температура. Энергия теплового движения молекул	Содержание учебного материала	2	2
	Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Средняя кинетическая энергия молекул. Измерение скоростей движения молекул газа		
	Лекции: №13. Температура; №14. Движение молекул газа		
	Практическое занятие №8 «Основы молекулярно-кинетической теории. Температура»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач «температура», повторение изученного материала по учебнику	2	
Тема 2.3. Уравнение состояния идеального газа	Содержание учебного материала	2	2
	Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы. Изопроцессы		
	Лекции: №15. Газовые законы; №16. Изопроцессы		
	Практическое занятие №9 «Уравнение Менделеева—Клапейрона»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач, повторение изученного материала по учебнику	4	
Тема 2.4. Термодинамика	Содержание учебного материала	2	2
	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Энтропия. Тепловые двигатели. КПД двигателей. Цикл Карно		
	Лекции: №17. Законы термодинамики; №18. Тепловые двигатели		
	Практическое занятие №10 «Термодинамика»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач термодинамики, повторение изученного материала по учебнику	2	
Тема 2.5. Взаимопревращение жидкостей и газов. Твердые тела	Содержание учебного материала	2	1
	Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел		
	Лекции: №19. Молекулярные свойства жидкостей; №20. Кристаллические и аморфные тела		
	Лабораторная работа №3 «Определение влажности воздуха» или «Измерение модуля упругости»	2	
	Практическое занятие №11 «Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела»	2	
	Оценочная работа №2 «Молекулярная физика. Термодинамика» (Во время практических занятий)	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над ошибками. Задачи КР.	2	

2 семестр

Раздел 3. Электродинамика			
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2	

Электростатика	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Характеристики электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора		
	Лекции: №21. Электрический заряд; №22. Электрическое поле и его характеристики		2
	Практические занятия: №12 «Закон Кулона. Электрическое поле», №13 «Потенциал. Поле конденсатора»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач «Электростатика»	2	
Тема 3.2. Постоянный электрический ток	Содержание учебного материала		
	Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	2	
	Лекции: №23. Электрический ток; №24. Законы постоянного электрического тока		3
	Практические занятия: №14 «Закон Ома. Соединение проводников», №15 «Постоянный электрический ток»	2	
	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного соединения проводников» или «Изучение параллельного соединения проводников» или «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач «Электрический ток»	2	
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала		
	Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. P-n переход. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.	2	
	Лекции: №25. Электрический ток в различных средах; №26. Законы электрического тока в различных средах		2
	Практическое занятие №16 «Электрический ток в различных средах»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач «Электрический ток»	2	
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала		
	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества	2	
	Лекции: №27. Магнитное поле; №28. Характеристики магнитного поля		2
	Практическое занятие №17 «Расчет силы Ампера и силы Лоренца»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач сила Ампера. Конспект Векторное произведение векторов	2	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		
	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	2	
	Лекции: №29. Электромагнитная индукция_1; №30. Электромагнитная индукция_2		2
	Практические занятия: №18 «Магнитный поток. Закон ЭМИ», №19 «Энергия магнитного поля тока»	1	
	Оценочная работа №3 «Электродинамика» (Выполняется во время практических занятий)	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач Закон ЭМИ. Применения закона электромагнитной индукции	2	
Раздел 4. Колебания и волны			
Тема 4.1. Механические колебания	Содержание учебного материала		
	Свободные колебания. Математический маятник. Физический маятник. Резонанс	2	
	Лекция: №31. Механические колебания		1
	Лабораторная работа №5 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника»	2	
Тема 4.2. Электрические колебания	Содержание учебного материала		
	Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.	2	
	Лекция: №32. Колебательный контур		2
	Практическое занятие №20 «свободные и вынужденные колебания»	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: Доклад: Генераторы эл. тока	2	
Тема 4.3. Производство передача и потребление электроэнергии	Содержание учебного материала	2	3
	Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии		
	Лекции: №33. Электроэнергия; Практическое занятие №21 «Трансформатор»	1	
Тема 4.4. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	2	
	Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.		
	Лекция: №34. Электромагнитные волны Практическое занятие №22 «Колебания и волны»	1	
Раздел 5. Оптика			
Тема 5.1. Геометрическая и волновая оптика	Содержание учебного материала	3	
	Световые лучи. Закон отражения и преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Свет. Электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений		
	Лекции: №35. Геометрическая оптика; №36. Электромагнитные волны; №37. Волновая оптика		
	Лабораторная работа № 6 «Измерение показателя преломления стекла» или «Измерение длины световой волны» или «Наблюдение интерференции и дифракции света»	4	
	Практическое занятие №23 «Законы отражения и преломления света»	1	2
Раздел 6. Основы специальной теории относительности			
Тема 6.1. СТО	Содержание учебного материала	2	
	Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии		
	Лекция: №38. Теория относительности Эйнштейна		
	Самостоятельная работа обучающихся: История возникновения СТО	2	
			1
Раздел 7. Квантовая физика			
Тема 7.1. Световые кванты	Содержание учебного материала	2	
	Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова		
	Лекция: №39. Световые кванты Практическое занятие №24 Уравнение фотоэффекта	2	
Тема 7.2. Атомная физика	Содержание учебного материала	2	1
	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.		
	Лекция: №40. Атомная физика Самостоятельная работа обучающихся: Доклад «Великие открытия 20 века»	2	
Тема 7.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	2	
	Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц		
	Лекции: №41. Радиоактивность; №42 Закон радиоактивного распада; №43. Дефект масс и энергия связи; №44. Ядерные реакции Лабораторная работа №7 «Изучение треков заряженных частиц»	4	
			2

	Практические занятия: №25 «Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада», №26 «Состав атомного ядра. Энергетический выход реакции»	1	
	Оценочная работа №4 «Колебания и волны. Квантовая физика» (Выполняется во время практических занятий)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа над ошибками. Анализ КР	2	
Раздел 8. Строение и эволюция Вселенной			
Тема 8. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	3	
	Видимое движение планет Солнечной системы. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы. Система Земля – Луна. Видимое движение Солнца. Смена сезонов года и тепловые пояса. Условия наступления лунных и солнечных затмений. Физические свойства планет Солнечной системы. Происхождение и эволюция Солнечной системы. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Распределение звезд в пространстве. Млечный путь. Современные представления о происхождении и эволюции звезд и галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.		
	Лекции: №45. Млечный путь; №46. Теории возникновения и строения Вселенной		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к итоговой КР, Подготовка к экзамену	8	
	Итоговая контрольная работа.	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета физики. Комплект учебной мебели, набор стационарного демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер), комплект учебных плакатов по дисциплине, учебно наглядные пособия (презентации по дисциплине).

Виртуальные стенды и лабораторное оборудование.

Виртуальная лабораторная работа «Правило по технике безопасности при работе в кабинете физики.

Весы лабораторные, динамометр пружинный, термометр, гигрометр, психометр, барометр-анероид

Комплект типового лабораторного оборудования "Электротехника и основы электроники" ЭОЭЗМ-С-Р

Комплект типового лабораторного оборудования "Электрические цепи и основы электроники" ЭЦОЭ1-С-Р

Комплект типового лабораторного оборудования "Основы электромеханики" ОЭМ1М-С-Р Лабораторный комплекс по механике Лабораторный комплекс по молекулярной физике и термодинамике"

Лабораторный комплекс "Оптика"

Лабораторный комплекс "Квантовые явления" Лабораторный комплекс "Электродинамика"

Печь электрическая, штатив лабораторный, мульти метр, Лабораторный комплект по механике – 5 шт.

Лабораторный комплект по электродинамике – 5 шт.

Лабораторный комплект по молекулярной физике и электродинамике – 5 шт.

Лабораторный комплект по оптике – 5 шт.

Лабораторный комплект по квантовым явлениям – 5 шт.

Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для СПО / А. Е. Айзензон. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 335 с. — (Серия :

Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4AAA4EF6-39B5-4C3C-B770-9CCA1FDE1A95

2. Суриков, В. В. Естествознание: физика : учебное пособие для СПО / В. В. Суриков. — 6-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 143 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06437-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C6C165E4-316C-4C24-8D5A-05FF0EB28975

Дополнительные источники:

1. Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 1 : учебное пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 242 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05455-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6F75BAA2-0360-4A74-8744-FBBC28C8FDC2
2. Бордовский, Г. А. Общая физика в 2 т. Том 2 : учебное пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 299 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05456-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FC1465B9-FE4C-423D-BDB7-A69F86CC12A9
3. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для СПО / В. В. Горлач. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 301 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08112-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4DB7CBD4-CE81-4264-81AE-72C99E9AE5C2
4. Дмитриева Е.И. Физика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Дмитриева. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — 978-5-4486-0445-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79822.html>
5. Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс : учеб.для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе рек. МО РФ: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред.: В. И. Николаева, Н. А. Парфентьевой. - 20-е изд. - М. : Просвещение, 2011
6. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс : учеб.для общеобразоват. учреждений рек. МО РФ: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под ред.: В. И. Николаева, Н. А. Парфентьевой. - 20-е изд. - М. : Просвещение, 2011
7. Рымкевич, А.П. Физика. 10-11 класс : задачник : пособие для общеобразоват. заведений рек. МО РФ / А.П. Рымкевич. - 16-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2019 (2012)
8. Саенко, О.Е. Естествознание: учеб. пособие для СПО рек. ФГАУ "ФИРО"/О.Е. Саенко, Т.П. Трушина, О.В. Арутюнян.-2-е изд., стер.- Москва: Кнорус, 2018 (2017, 2015).

Справочная литература, методические указания

Методические указания по дисциплине ОУД.22 Физика для специальности 21.02.01 "Разработка и эксплуатация нефтегазовых месторождений" / ФГБОУ ВПО "УдГУ" филиал в г. Воткинске СПО. - Воткинск, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. sverh-zadacha.ucoz.ru,
2. uchportal.ru,
3. college.ru

Электронно-библиотечные системы:

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. ЭБС «IPR Books» (<http://www.iprbookshop.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины. Текущий контроль проводится в форме письменных контрольных работ.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме письменной контрольной работы.

Методическое обеспечение примерной тематики и содержания контрольных работ, тестовых заданий, рефератов, вопросов к экзаменационным билетам отражено в Приложении к Рабочей программе дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: <ul style="list-style-type: none">• описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;• отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; 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;	<ol style="list-style-type: none">1. Контрольные работы2. Программированные опросы3. Фронтальный опрос4. Устный и письменный опросы5. Индивидуальные сообщения6. Короткий доклад-справка7. Проверочная работа

<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; • 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие; • 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; • смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики; • вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. 	<p>8. Тесты 9. Семестровый зачет 10. Итоговый экзамен.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.