

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 18.05.2022 14:01:15
Уникальный программный ключ:
4ecsb2246d73e59acafbf014670ca8c229087c63

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Шавырин
«_____» _____ 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД607
индекс


ФИЗИКА
(название дисциплины)

18.02.09
шифр

Переработка нефти и газа
(название специальности)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК ГД
Протокол заседания
№ 7 от 31 августа 2021 г.
Председатель ПЦК ГД
 З.А.Таирова

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Методического совета
НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
_____ Р.И.Хайбулина

31 августа 2021 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

занятий обучающихся 1 курса группы 3МНЭ11, 3МНЭ12
специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

по дисциплине ОУДб.01 Русский язык
на 2021-2022 учебный год

Преподаватель - Таирова З.А.

Количество часов по учебному плану - 78ч.

Форма контроля: экзамен (тестирование) - 2 семестр

Количество часов в неделю по видам занятий, час

Неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	20	21	22
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Неделя	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

г. Нижневартовск
-2021-

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|---|---------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД607 ФИЗИКА | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ОУД607 ФИЗИКА | стр. 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД607 ФИЗИКА | стр. 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД607 ФИЗИКА | стр. 11 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД6.07 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа. Составлена в соответствии с примерной программой учебной дисциплины «Физика» профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования, одобренной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» от 21.07.2015 г.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена образовательной программы: БД- базовые дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины ОУД607 Физика – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины ОУД607 направлено на достижение следующих **целей**: 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.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД607 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД607 ФИЗИКА

2.1. Объем учебной дисциплины ОУД607 Физика и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	169
в том числе:	
теоретическое обучение	145
практические занятия	24
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет- 1, 2 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД607 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Введение	2	
	Физика- наука о природе. Физические законы, границы их применимости.	2	
	Механика	30	
Раздел 1.		8	1
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала.		
	1 Механическое движение. Виды механического движения: равномерное, равноускоренное. Уравнение движений. Криволинейное движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.	2	3
	Лабораторное занятие №1 Определение кинематических характеристик движения	2	
	Лабораторное занятие №2 Определение центростремительного ускорения	2	1
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала.	6	
	1 Законы Ньютона. Сила. Масса. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Силы в механике: сила упругости, сила трения.	2	3
	Лабораторное занятие №3 Проверка законов Ньютона. Силы в природе	2	2
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала.	8	
	1 Работа, энергия, мощность, импульс. Закон сохранения.	2	
	Лабораторное занятие №4 Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.	2	
		36	
Раздел 2.	Основы молекулярной физики и термодинамики	14	2
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала.		
	1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул. Понятие температуры. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Связь температуры со средней кинетической энергией частиц вещества. Термодинамическая шкала температур. Абсолютный нуль. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы и их графики.	2	3
	Лабораторное занятие №5 Решение задач на основное уравнение МКТ.	2	
	Лабораторное занятие №6 Решение задач на газовые законы.	4	2
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		
	1 Внутренняя энергия идеального газа. Изменение внутренней энергии в процессе теплообмена и совершения работы. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Необратимость тепловых процессов. Понятие о втором начале термодинамики. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя.	2	3
	Лабораторное занятие №7 Определение внутренней энергии и первое начало термодинамики.	10	2
Тема 2.3. Свойства паров, жидкостей, твердых тел.	Содержание учебного материала.		
	1 Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления в природе, быту и технике. Свойства твердых тел.	2	
	Лабораторное занятие №8 Определение относительной влажности воздуха	62	
Раздел 3.	Электродинамика	16	2
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала.		
	1 Электрическое поле. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в		

		электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
		Лабораторное занятие №9 Решение задач на закон Кулона, напряженность электрического поля	2	2
		Лабораторное занятие №10 Определение емкости заряженного конденсатора.	2	2
		Лабораторное занятие №9 Решение задач на закон Кулона, напряженность электрического поля	18	2
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала.			
	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Закон Джоуля- Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	2
	Лабораторное занятие №11 Изучение закона Ома для участка и полной цепи.		2	3
	Лабораторное занятие №12 Изучение законов последовательного и параллельного соединения резисторов		6	2
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала.			
	1	Электрический ток в электролитах, газах и вакууме. Законы Фарадея для электролиза. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	8	2
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала.			
	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	6	2
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала.			
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	18	
Колебания и волны				
Раздел 4.				2
Тема 4.1. Механические колебания. Упругие волны	Содержание учебного материала.			
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Уравнение гармонического колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Поперечные и продольные волны. Уравнение плоской бегущей волны, характеристики.	16	2
Тема 4.2. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала.			
	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трансформаторы. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие радиосвязи.	10	
Раздел 5.				
Оптика				
Тема 5.1. Природа света. Волновые свойства света			10	2
Тема 5.1. Природа света. Волновые свойства света	Содержание учебного материала.			
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Понятие о поляризации. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	11	
Раздел 6.				
Элементы квантовой физики				
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала.			
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	4	2

Тема 6.2. Физика атома	Содержание учебного материала.		2	2
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда модель атома водорода по Н. Бору.	5	2
Тема 6.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала.			
	1	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи. Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Элементарные частицы.		
Всего:			169	

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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД607 ФИЗИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Учебный кабинет: Физика.

- Столы и стулья.
- Рабочее место преподавателя, оборудованное ПК.
- Классная доска.
- Шкаф для хранения учебно-методической литературы.
- Шкаф для хранения моделей и макетов.

Технические средства обучения:

Мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Печатные учебные издания **основной литературы:**

1. Мякишева Г. Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2016
2. Мякишева Г. Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2016

Печатные учебные издания **дополнительной литературы:**

1. Кутов А.Х., Мирошниченко В.В. Физика. Методические указания к выполнению лабораторно-практических занятий для обучающихся всех форм обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования по всем специальностям - Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2016
2. Периодическое издание: Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

Электронные учебные издания **основной литературы:**

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – Академия, 2019 – 256 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
2. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для СПО / А. Е. Айзензон. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
3. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для СПО / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 273 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
4. Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для СПО / Н. Ю. Кравченко. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение

внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

Учебно-методическое обеспечение

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

Оборудование:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД607 ФИЗИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОУД607 Физика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоение содержания учебной дисциплины ОУД607 Физика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <p>• личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 повышения 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; <p>• метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных работ; - устного опроса; - тестового практического задания, - контрольных работ по темам разделов. <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных работ; - устного опроса; - тестового практического задания, - контрольных работ по темам разделов <p>Итоговый контроль в форме: Дифференцированного зачета</p>

- 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.