

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного-политехнического
колледжа

 А.В. Облиенко/

30 мая 2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ПОО.01 Физика

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело

Квалификация выпускника: медицинская сестра/ медицинский
брат

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Автор программы

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева



Воронеж 2019

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, Примерной программы общеобразовательной дисциплины Физика

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Голева Ольга Станиславовна преподаватель высшей квалификационной категории
Кузьмина Галина Николаевна преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 «Сестринское дело»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина физика является учебным предметом обязательной предметной области «естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебная дисциплина «физика» входит в состав профильных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение дисциплины предусмотрено на базовом уровне

1.3. Цели и задачи 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;

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;

применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

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 естественнонаучного содержания;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания дисциплины «Физика» обеспечивает достижение обучающимися 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 функционально 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

В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающейся должен:

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, закон, теория, принцип, вещество, постулат, пространство, время, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, электрон, фотон; система отсчёта, траектория, путь, перемещение, прямолинейное равномерное движение, прямолинейное равноускоренное движение, гравитационное взаимодействие, идеальный газ, ионизирующие излучения. 31

смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила, магнитная индукция, магнитный поток; 32

смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, законы Ома для электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон электромагнитной индукции, закон Кулона, законы фотоэффекта, постулаты Бора, основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения, вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; 33

Уметь:

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, диффузию, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, свойства газов, жидкостей и твердых тел, независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при их контакте, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения, электромагнитную индукцию, распро-

странение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; У1

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. У2

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; У3

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; У4

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; осуществлять поиск научной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы; подготавливать устное выступление, творческую работу по заданной теме; У5

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, при работе в медицинские учреждения. Совершенствования собственной познавательной деятельности; оценки влияния на организм человека и другие организмы, рационального природопользования и защиты окружающей среды. У6

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 183 час, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 43 часа.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых умений программой учебной дисциплины предусмотрено проведение практических работ в объёме 39 часов.

Индивидуальный проект 10 часов.

Виды внеаудиторной работы:

- выполнение домашних заданий;
- изучение материалов лекций, по которым осуществляется итоговый контроль;
- подготовка рефератов, докладов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
лекционные занятия	78
практические занятия	39
Самостоятельная работа обучающегося (всего) работа с конспектом лекций решение задач подготовка к зачетным занятиям подготовка докладов, презентаций	58
Консультации	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Механика		43	
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала	14	
	1. Механическое движение. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Мгновенная скорость.	2	1,2
	2. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение.	2	
	3. Равномерное движение точки по окружности. Кинематика твердого тела.	2	1,2
	Практические занятия: 1. Решение задач по теме: «Прямолинейное равномерное движение» 2. Решение задач по теме: «Равноускоренное движение» 3. Решение задач по теме: «Графики скорости, ускорения при равноускоренном движении» Контрольная работа по теме «Кинематика»	2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к зачетному занятию по теме: «Кинематика»	2	2,3
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала	8	
	1 Основное утверждение механики. Сила. Масса. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	2	1,2
	2 Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	2	1,2
	Практические занятия: 1. Решение задач на законы Ньютона. Решение задач на расчет сил в природе 2. Решение задач по теме «Силы в природе» Контрольная работа по теме «Динамика»	2 2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	13	2,3
	1 Импульс. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность.	2	1,2
	2 Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести.	2	1,2
	3 Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить доклада на тему: «Великие советские ученые Циолковский К.Э. Королев С. П.» Практические занятия; 1. Решение задач на тему: «Закон сохранения импульса», 2. Решение задач на тему: «Механическая работа»	1 2 2	2,3

	2.Решение задач на темы: «Закон сохранения энергии» Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике»	2	
Тема 1.4 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала	8	
	1 Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.	2	1,2
	2 Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Решение качественных и расчетных задач по теме: «Механические колебания и волны».	2	2,3
	Конспект на тему «Инфразвук и ультразвук и их применение» Практическое занятие: Решение задач на расчет периода, частоты колебаний, длины волны и скорости ее распространения.	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.		26	
Тема 2.1 Молекулярная физика	Содержание учебного материала	18	
	1 Основы молекулярно-кинетической теории. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	2	1,2
	2 Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	2	1,2
	3 Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	2	1,2
	4 Насыщенные и ненасыщенные пары. Кипение. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание.	2	1,2
	5 Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества.	2	
	Практическое занятие: 1.Решение расчетных задач на применение основного уравнения МКТ.	2	1,2
	2.Решение расчетных задач на «Газовые законы». Контрольная работа по теме «Молекулярная физика»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему: «Строение газообразных, жидких и твердых тел»	2	2,3
	2. Подготовить конспект: «Каково значение влажности для жизни и здоровья человека?» 3. Подготовка к контрольной работе.	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	8	

Термодинамика.	1	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Количество теплоты.	2	1,2
	2	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	2	
	Практическое занятие: Решение задач на расчет количества теплоты		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на КПД тепловых двигателей.		2	2,3
Раздел 3 Электродинамика			34	
Тема 3.1 Электростатика	Содержание учебного материала		10	
	1	Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	2	1,2
	2	Электрическое поле. Напряженность поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	1,2
	3	Конденсаторы.	2	
	Практические занятия: 1. Решение задач по теме: «Последовательное и параллельное соединение конденсаторов». 2. Решение задач на тему: «Электрическое поле» Контрольная работа по теме «Электростатика»		2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Закрепление теоретических знаний и решение задач на закон Кулона. 2. Закрепление знаний по теме: «Электрическое поле» и решение задач.		2	2,3
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		10	
	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	2	1,2
	2	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Работа и мощность электрического тока. Закон Ома полной цепи.	2	1,2
	3	Электрический ток в различных средах	2	
	Практические занятия: 1. Решение задач на закон Ома, на законы параллельного и последовательного соединения проводников 2. Решение задач на темы: «Закон Джоуля- Ленца», «Работа, мощность тока» Решение задач на закон Ома для полной цепи. Контрольная работа по теме «Постоянный ток»		2	1,2

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач по теме «Законы постоянного тока» 4. Подготовка к зачетному занятию по теме: «Законы постоянного тока»	2	2,3
Тема 3.3 Магнитное поле	Содержание учебного материала	8	
	1 Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера.	2	1,2
	2 Действие магнитного поля на движущиеся заряды. Сила Лоренца. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на силу Ампера, силу Лоренца. Практическое занятие: Решение задач на силу Ампера. Силу Лоренца. Контрольная работа по теме «Магнитное поле»	2 2	2,3
Тема 3.4 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	6	
	1 Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	2	1,2
	2 Самоиндукция, индуктивность. Электромагнитное поле.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	2	2,3

Раздел 4 Колебания и волны		16	
Тема 4.1 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	6	
	1 Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	2	1,2
	2 Переменный электрический ток. Емкостное, индуктивное сопротивление. Резонанс в электрической цепи.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на расчет емкостного, индуктивного, активного сопротивлений.	2	1,2 2,3
Тема 4.2 Производство, передача и использование электрической энергии.	Содержание учебного материала	4	
	1 Трансформатор Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме «Трансформатор»	2	2,3
Тема 4.3 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	6	
	1 Электромагнитная волна. Принцип радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн	2	1,2

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к зачетному занятию по теме «Электромагнитные колебания и волны» Практическое занятие: Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны» Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания и волны»	2 2	2,3
Раздел 5 Оптика		18	
Тема 5.1 Световые волны	Содержание учебного материала	10	
	1 Скорость света. Законы отражения и преломления.	2	1,2
	2 Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы.	2	1,2
	3 Дисперсия, интерференция. Дифракция света.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Подготовить сообщение на тему: «Строение глаза с точки зрения геометрической оптики» «Очки» 2.Решение задач по теме «Построение изображение в линзах» Практические занятия: Решение задач на тему: «Построение изображения в линзах» Решение задач на тему: «Формула тонкой линзы»	2 2	2,3
Тема 5.2 Излучение и спектры	Содержание учебного материала	8	
	1 Виды излучений. Спектры. Виды спектров.	2	1,2
	2 Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада на тему «Излучения в медицине» Практические занятия: Решение задач на тему «Оптика» Контрольная работа по теме «Оптика»	2 2	2,3
Раздел 6 Квантовая физика		14	
Тема 6.1 1 Кванты и атомы	Содержание учебного материала	8	
	1 Фотоэффект.	2	1,2
	2 Строение атома..	2	1,2
	3 Лазеры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка доклада на тему «Лазеры в медицине»	2	2,3
Тема 6.2	Содержание учебного материала	6	

Физика атомного ядра	I	Открытие радиоактивности. Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений.	2	1,2
		Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка доклада на тему «Радиоактивные излучения в медицине»	2	2,3
		Практическое занятие: Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада» «Ядерные реакции» Контрольная работа по теме «Квантовая физика» Индивидуальный проект	2	
Резерв ВЕГО			175	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета физики:

- лабораторная мебель с подведенным электропитанием;
- демонстрационное и лабораторное оборудование;
- методические указания для лабораторных работ студентов;
- комплекты раздаточных материалов;
- тестовые задания;
- справочная литература;
- компьютер;
- мини проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебник по физике 10 класс. Авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М. «Просвещение» 2016.

Учебник по физике 11 класс. Авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М. «Просвещение» 2016.

Задачник по физике 10—11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений / А. П. Рымкевич. — М.: Дрофа, 2016.

Дополнительная литература:

Учебник по физике 10 класс. Авторы: Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. учебник для учащихся общеобразовательных учреждений базовый уровень – М. «Просвещение» 2011.

Учебник по физике 11 класс. Авторы: Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. учебник для учащихся общеобразовательных учреждений базовый уровень – М. «Просвещение» 2011.

Дидактические материалы по физике 10 и 11 класс: Марон А.Е., Марон Е.А. – М. 2008

Самостоятельные и контрольные работы по физике 10 и 11 класс: Кирик Л.А. - 2009 год.

Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Физика" для студентов специальностей 201001 "Биотехнические и медицинские аппараты и системы", 151901 "Технология машиностроения", 230113 "Компьютерные системы и комплексы", 210413 "Радиоаппаратостроение", 060501 "Сестринское дело" очной формы обучения [Электронный ресурс] / Естественно-технический колледж; Сост. Г. Н. Кузьмина. - Электрон. текстовые, граф. дан. (541 Кбайт). - Воронеж: ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2013. - 1 файл. - 00-00.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.fizzika.ru/>
2. <http://www.physics-regelman.com>
3. <http://fizzzika.narod.ru/>
4. <http://physica-vsem.narod.ru/>
5. <http://college.ru/physics/>

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

Программное обеспечение ЭВМ, используемое при чтении курса:

Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Power Point 2007, Microsoft Office Outlook 200, MS Front Page 2007, Microsoft Access 2007.

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных и проверочных работ, тестирования, лабораторных работ а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, подготовке рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение 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.

отличать гипотезы от научных теорий;
делать выводы на основе экспериментальных данных;

20

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;

приводить примеры практического использования физических знаний:

законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений д развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

осуществлять поиск научной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов знания по заданным темам;

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

оценка за устные ответы;
оценка за выполнение тестовых заданий;
оценка за выполнение практических заданий;
оценка за выполнение лабораторных работ.

Взаимоконтроль.

оценка за выполнение лабораторных работ

оценка за устные ответы;
оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов.

оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов.

Поиск информации в Интернете.

оценка за выполнение письменных самостоятельных работ;

систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;

подготавливать устное выступление, творческую работу по заданной проблематике;

смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, закон, теория, вещество, постулат, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, электрон, фотон; система отсчёта, траектория, путь, перемещение, прямолинейное равномерное и равноускоренное движение, гравитационное взаимодействие, идеальный газ, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила, магнитная индукция, магнитный поток;

оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов

оценка за устные ответы;

оценка уровня знаний студентов на контрольно-учетном занятии; оценка за выполнение лаб. работ.

оценка за устные ответы;

оценка уровня знаний студентов на контрольно-учетном занятии; оценка за выполнение лабораторных работ.