

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ

28.04.2022 протокол №2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета
ПУП.03 Физика

Специальность: 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных
дорог и аэродромов

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

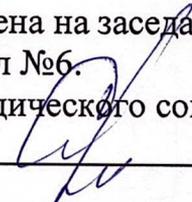
Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
18.02.2022 протокол №6.

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И.


_____ (подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
25.02.2022 протокол №6.

Председатель педагогического совета СПК

Дегтев Д.Н.


_____ (подпись)

2022 г.

Программа предмета ПУП.03 Физика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.01.2018 № 25, федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов. Зарегистрировано в Минюсте России 05.02.2018 N 49884. Начало действия документа - 16.02.2018.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Алексеева Е.В., преподаватель

Михайлова М.В., преподаватель

Поправка А. П., преподаватель

Резник Н.Н., преподаватель 1 категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА⁴

- 1.1 Область применения программы⁴
- 1.2 Место предмета в структуре ППСЗ:4
- 1.3 Общая характеристика учебного предмета⁴
- 1.4 Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного предмета⁹

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА¹⁰

- 2.1 Объем предмета и виды учебной работы¹⁰
- 2.2 Тематический план и содержание предмета ПУП.03 Физика¹¹

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА¹⁷

- 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению¹⁷
- 3.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета(модуля):¹⁷
- 3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета¹⁸
- 3.4. Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья¹⁸

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА²⁰

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

ПУП.03 Физика

1.1 Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.05 Эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.05 Эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, и примерной программой учебного предмета ПУП.03 Физика.

1.2 Место предмета в структуре ППССЗ:

Учебный предмет ПУП.03 Физика является учебным предметом обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебный предмет ПУП.03 Физика входит в состав базовых общеобразовательных учебных предметов формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение предмета предусмотрено на профильном уровне и направлено на достижение личностных и метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

1.3 Общая характеристика учебного предмета

Цели и задачи предмета

В основе учебного предмета ПУП.03 Физика лежит установка на формирование у обучающихся системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно этот предмет позволяет познакомить обучающихся с научными

методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как мегадисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира.

Физика является системообразующим фактором для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебный предмет ПУП.03 Физика создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебный предмет ПУП.03 Физика формирует у обучающихся подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательного учебного предмета ПУП.03 Физика завершается подведением итогов в форме экзамена.

Требования к результатам освоения предмета:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- б) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем

- взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
 - 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
 - 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
 - 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
 - 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
 - 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 - 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
 - 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и

готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты изучения предметной области "Естественные науки" ("Физика") должны отражать:

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

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

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

4) сформированность умения решать физические задачи;

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

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

В результате освоения предмета обучающийся должен:

Знать/понимать:

31. О роли и месте физики в современной научной картине мира; физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
32. О физических понятиях, закономерностях, законах и теориях; уверенное пользование физической терминологией и символикой
33. Основные методы научного познания, используемые в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
34. Методы обработки результатов измерений;
35. О роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

Уметь:

- У1. Обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- У2. Решать физические задачи;
- У3. Пользоваться физической терминологией и символикой;
- У4. 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;
- У5. Отличать гипотезы от научных теорий;
- У6. Делать выводы на основе экспериментальных данных;
- У7. Приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- У8. 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;
- У9. 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:
- сформированности умения применять полученные знания для объяснения
- условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических
- решений в повседневной жизни;
- сформированности собственной позиции по отношению к физической
- информации, получаемой из разных источников;

1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного предмета

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования физика изучается более углубленно, как профильный учебный предмет, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1 Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	146
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	128
в том числе:	
Лекции	54
практические занятия	50
лабораторное занятие	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	-
в том числе:	-
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	-
подготовка к практическим занятиям	-
подготовка к промежуточной аттестации	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме	
№1 семестр – дифференцированный зачет	
№2 семестр – экзамен	18

2.2 Тематический план и содержание предмета ПД.03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	
	Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы.	2	
Раздел 1.	Механика	32	31-5 У1-9
Тема 1.1.	Кинематика	10	
	<i>Содержание учебного материала</i>		
1	Элементы векторной алгебры. Метод координат в механике. Движение. Путь, перемещение, скорость. Движение с постоянной скоростью. Относительность движения. Закон сложения скоростей.	2	
2	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Движение под углом к горизонту. Графическое описание движения. Движение по окружности.	2	
	<i>Практические занятия:</i> Решение задач по теме: «Механика»	4	
	<i>Лабораторные занятия:</i> «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении».	2	
Тема 1.2.	Динамика	16	
	<i>Содержание учебного материала</i>		
1	Законы Ньютона. Силы тяжести, реакции, натяжения. Сила упругости. Сила трения. Закон сохранения импульса. Работа, мощность, энергия.	2	
2	Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Закон сохранения и изменения механической энергии. Вращательное движение. Кинематика и динамика.	2	

	3	Закон всемирного тяготения. Механические колебания.	2	
		<i>Практические занятия:</i> Решение задач по теме: «Динамика»	6	
		<i>Лабораторные занятия:</i> «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести». «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити»	4	
Тема 1.3.		<i>Статика</i>	4	
		<i>Содержание учебного материала</i>		
	1	Гидростатика. Статика.	2	
		<i>Практические занятия:</i> Решение задач по теме: «Статика»	2	
		<i>Контрольная работа №1 по разделу: «Механика»</i>	2	
Раздел 2.		Молекулярная физика. Термодинамика	28	31-5 У1-9
Тема 2.1.		<i>Основы молекулярно-кинетической теории.</i>	14	
		<i>Содержание учебного материала</i>		
	1	Основные принципы молекулярно-кинетической теории.	2	
	2	Газовые законы.	2	
	3	Графическое описание тепловых процессов.	2	
		<i>Практические занятия:</i> Решение задач по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории»	6	
		<i>Лабораторные занятия:</i> «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	2	
Тема 2.2		<i>Основы термодинамики.</i>	12	
		<i>Содержание учебного материала</i>		

	1	Внутренняя энергия газа. Превращения энергии в тепловых процессах. Первый закон термодинамики.	2	
	2	Работа газа в циклическом процессе. Основные принципы работы тепловых двигателей. Второй закон термодинамики.	2	
	3	Уравнение теплового баланса. Фазовые переходы. Влажность.	2	
	<i>Практические занятия:</i> Решение задач по теме: «Основы термодинамики».		4	
	<i>Лабораторные занятия:</i> «Определение относительной влажности воздуха с помощью психрометра».		2	
	<i>Контрольная работа №2 по разделу:</i> «МКТ. Термодинамика».		2	
Раздел 3	Электродинамика		34	31-5 У1-9
Тема 3.1	<i>Электрическое поле.</i>		10	
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Принцип суперпозиции.	2	
	2	Напряженность и потенциал электрического поля. Силовые линии электрического поля.	2	
	3	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы.	2	
	<i>Практические занятия:</i> Решение задач по теме: «Электрическое поле». Дифференцированный зачёт.		4	
Тема 3.2	<i>Законы постоянного тока</i>		10	
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Электрический ток. Закон Ома для однородного участка цепи и для замкнутой цепи. Закон Джоуля — Ленца.	2	

	2	Электрический ток в различных средах	2	
	<i>Практические занятия:</i> Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».		4	
	<i>Лабораторные занятия:</i> «Изучение закона Ома для участка цепи».		2	
Тема 3.3	<i>Магнитное поле.</i>		12	
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Магнитные взаимодействия. Магнитная индукция. Силы Лоренца и Ампера.	2	
	2	Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция.	2	
	3	Электромагнитные колебания и волны. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Радиоволны, свет, рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.	2	
	<i>Практические занятия:</i> Решение задач по теме: «Магнитное поле».		2	
	<i>Лабораторные занятия:</i> «Изучение явления электромагнитной индукции». «Изучение устройства и работы трансформатора.»		4	
	<i>Контрольная работа №3 по разделу «Электродинамика».</i>		2	
Раздел 4	Оптика		16	31-5 У1-9
Тема 4.1	<i>Волновая оптика</i>		6	
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Волновая оптика. Интерференция и дифракция	2	
	<i>Практические занятия:</i> Решение задач по теме: «Волновая оптика».		2	
	<i>Лабораторные занятия:</i> «Изучение нтерференции и дифракции света».		2	

Тема 4.2	Геометрическая оптика		10	
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Световые лучи. Геометрическая оптика. Законы распространения, отражения и преломления света.	2	
	2	Тонкая линза. Построение изображений точечных предметов в линзе. Формула тонкой линзы.	2	
	<i>Практические занятия:</i> Решение задач по теме: «Геометрическая оптика».		2	
	<i>Лабораторные занятия:</i> «Измерение показателя преломления стекла». «Изучение изображения предметов в тонкой линзе»		4	
	<i>Контрольная работа №4 по разделу «Оптика».</i>		2	
Раздел 5	Основы специальной теории относительности		3	31-5 У1-9
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Инвариантность скорости света. Принцип относительности Эйнштейна. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс.	2	
	<i>Практические занятия:</i> Решение задач по разделу «Основы специальной теории относительности».		1	
Раздел 6	Квантовая физика		3	31-5 У1-9
	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Квантовая оптика. Фотоэлектрический эффект.	2	
	<i>Практические занятия:</i> Решение задач по разделу «Квантовая физика».		1	
Раздел 7	Физика атома и атомного ядра. Вселенная		6	31-5 У1-9
	<i>Содержание учебного материала</i>			

	1	Атомная и ядерная физика.	1	
	2	Ядерная энергия. Ядерное оружие. Ядерная энергетика.	1	
		<i>Практические занятия:</i> Решение задач по разделу «Физика атома и атомного ядра. Вселенная».	2	
		<i>Контрольная работа №5 по разделам:</i> «Основы специальной теории относительности», «Квантовая физика» и «Физика атома и атомного ядра. Вселенная».	2	
		Консультация	2	
		Промежуточная аттестация	18	
		Всего:	146	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 30 человек

Переносное техническое оборудование:

- проектор;
- экран;
- переносной компьютер.

3.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета(модуля):

Основная литература:

1. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09159-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491306>
2. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09161-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491956>
3. Калашников, Н. П. Физика. Графические методы решения задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, В. И. Кошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00186-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491307>
4. Физика: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов СПО всех направлений / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: В. Н. Дерепко, Е. В. Алексеева. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. 35 с.
5. Физика. Раздел «Механика»: методические указания к выполнению самостоятельной работы для студентов всех специальностей СПО / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический

университет»; сост.: Е. В. Алексеева, В. Н. Дерепко. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. 30 с.

Дополнительная литература:

6. Дмитриева Е.И. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дмитриева Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79822.html> .— ЭБС «IPRbooks»
7. URL: <https://www.iprbookshop.ru/79822.html>
8. Физика. Механические колебания. Сборник задач с решениями [Электронный ресурс]: задачник/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80301.html> .— ЭБС «IPRbooks»
9. URL: <https://www.iprbookshop.ru/80301.html>

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

ОС Windows 7 Pro;
MS Office 2007;
Google Chrome;
Acrobat Reader DC;
LibreOffice 6.4.0.3

ВГТУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ВГТУ (ЭИОС), работающей на платформе MOODLE. Код доступа к ЭИОС: <http://education.cchgeu.ru> - доступ свободный.

3.4. Особенности реализации предмета 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 и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность предметных, метапредметных, личностных умений и знаний оценивается в баллах преподавателем в процессе выполнения основных видов учебной деятельности обучающихся, тестирования, выполнения обучающимися самостоятельной работы, по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Предметные</p> <p>1. Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>2. Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</p> <p>3. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>4. Сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>5. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в</p>	<p>тестирование по теме устный опрос контрольная работа экзамен</p>

<p>повседневной жизни; 6. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;</p>	
<p>Личностные результаты обучения</p> <p>1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>3) готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной,</p>	<p>тестирование по теме устный опрос контрольная работа экзамен</p>

творческой и ответственной деятельности;

б) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных

привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты обучения

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

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе

тестирование по теме
устный опрос
контрольная работа
экзамен

совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

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

4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8. Владение языковыми средствами -

<p>умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>9. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	
<p>Знать</p> <p>31. О роли и месте физики в современной научной картине мира; физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p>32. О физических понятиях, закономерностях, законах и теориях; уверенное пользование физической терминологией и символикой</p> <p>33. Основные методы научного познания, используемые в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;</p> <p>34. Методы обработки результатов измерений;</p> <p>35. О роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p>	<p>тестирование по теме устный опрос контрольная работа экзамен</p>
<p>Уметь</p> <p>У1. Обрабатывать результаты</p>	<p>тестирование по теме устный опрос</p>

<p>измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>У2. Решать физические задачи;</p> <p>У3. Пользоваться физической терминологией и символикой;</p> <p>У4. 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>У5. Отличать гипотезы от научных теорий;</p> <p>У6. Делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>У7. Приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</p> <p>У8. приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных</p>	<p>контрольная работа экзамен</p>
---	---------------------------------------

<p>излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</p> <p>У9. Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;</p>	
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированности умения применять полученные знания для объяснения – условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических – решений в повседневной жизни; – сформированности собственной позиции по отношению к физической – информации, получаемой из разных источников; 	<p>тестирование по теме устный опрос контрольная работа экзамен</p>

АД физика

Разработчики:

ВГТУ
(место работы)
ВГТУ
(место работы)
ВГТУ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)
преподаватель
(занимаемая должность)
преподаватель
(занимаемая должность)

Е. В. Алексеева
(подпись, инициалы, фамилия)
Н. К. Рижская
(подпись, инициалы, фамилия)
М. В. Михайлова
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

преподаватель СПК
(должность)

[подпись]
(подпись)

А. Д. Чудайкин
(Ф.И.О)

Эксперт

ВГТУ
(место работы)

[подпись]
(подпись)

Медведев А. И.
(Ф.И.О)



М.П.
Организации