

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
28.04.2022г. протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ПУП. 03

(индекс по учебному плану)

Физика

(наименование)

Специальность: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

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» 02.2022г. Протокол № 6,

Председатель методического совета СПК Сергеева С.И.
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «25» 02. 2022 г. Протокол № 6.

Председатель педагогического совета СПК Дёгтев Д.Н.
(Ф.И.О., подпись)

Программа предмета ПУП.03 Физика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 10.01. 2018 г. № 2.

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 ПРЕДМЕТ	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место предмета в структуре ППССЗ:.....	4
1.3 Общая характеристика учебного предмета.....	4
1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного предмета	9
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА.....	10
2.1 Объем предмета и виды учебной работы	10
2.2 Тематический план и содержание предмета ПУП.03 Физика	11
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА	16
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	16
3.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета(модуля):	16
3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета.....	17
3.4. Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА.....	19

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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 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;
- 6) 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	

	Лабораторные занятия: «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести». «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити»	4	
Тема 1.3.	Статика	4	
	Содержание учебного материала		
	1 Гидростатика. Статика.	2	
	Практические занятия: Решение задач по теме: «Статика»	2	
	Контрольная работа №1 по разделу: «Механика»	2	
Раздел 2.	Молекулярная физика. Термодинамика	28	31-5 У1-9
Тема 2.1.	Основы молекулярно-кинетической теории.	14	
	Содержание учебного материала		
	1 Основные принципы молекулярно-кинетической теории.	2	
	2 Газовые законы.	2	
	3 Графическое описание тепловых процессов.	2	
	Практические занятия: Решение задач по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории»	6	
	Лабораторные занятия: «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	2	
Тема 2.2	Основы термодинамики.	12	
	Содержание учебного материала		
	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	
	Практические занятия: Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	4	
	Лабораторные занятия: «Определение относительной влажности воздуха с помощью психрометра».	2	
	Контрольная работа №2 по разделу: «МКТ. Термодинамика».	2	
Раздел 3	Электродинамика	34	31-5

Тема 3.1	<i>Электрическое поле.</i>		10	У1-9
	<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 интерференции и дифракции света».	2	
Тема 4.2	<i>Геометрическая оптика</i>	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
	Содержание учебного материала			
	1	Атомная и ядерная физика.	1	
	2	Ядерная энергия. Ядерное оружие. Ядерная энергетика.	1	
	Практические занятия: Решение задач по разделу «Физика атома и атомного ядра. Вселенная».		2	
	Контрольная работа №5 по разделам: «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
Предметные 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	тестирование по теме устный опрос контрольная работа экзамен

принятия практических решений в повседневной жизни; 6. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;	
Личностные результаты обучения 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	тестирование по теме устный опрос контрольная работа экзамен

ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; 6) 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	тестирование по теме устный опрос контрольная работа экзамен

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.	
Знать 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;	тестирование по теме устный опрос контрольная работа экзамен

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;	тестирование по теме устный опрос контрольная работа экзамен

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;	тестирование по теме устный опрос контрольная работа экзамен

Разработчики:

ВГТУ, преподаватель СПК Михайлова М.В.

Руководитель образовательной программы

ВГТУ, преподаватель СПК Ю.В. Макушина

Эксперт

директор "Интехпроект"
(место работы)



Корчагин Н.В.
(Ф.И.О)

М.П.
организации