

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения
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: 08.02.02. Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Квалификация выпускника: техник

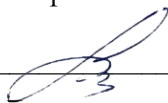
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2022 г.

Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «29» 06 2022 года. Протокол №8,

Председатель методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске



Матвеева Л.И.

Программа одобрена на заседании ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «30» 06 2022 года. Протокол №8.

Председатель учёного совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске



Григораш В.В.

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413, примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ПУП.03 «Физика»

Организация - разработчик: ВГТУ

Разработчик: Оболенская Н.С., преподаватель СПО

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ:	4
1.3 Общая характеристика учебной дисциплины.....	4
1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины	7
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	8
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	14
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	15
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Программа учебной дисциплины может быть использована для освоения учебного предмета обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Реализация среднего общего образования в пределах ОПОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 08.02.02 - «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.02 - «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений», с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, и примерной программой учебной дисциплины «Физика»

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина Физика является учебным предметом обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане учебная дисциплина «Физика» входит в состав базовых общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение дисциплины предусмотрено на профильном уровне и направлено на достижение личностных и метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Личностные:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению

2. Сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности
3. Система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности
4. Антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическая культура
5. Способность ставить цели

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 принятия практических решений в повседневной жизни

Метапредметные:

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.

В результате освоения дисциплины 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) общеобразовательной дисциплины

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования физика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. В содержании учебной дисциплины по физике при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям технического профиля профессионального образования профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины 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)	126
в том числе:	
лекции	54
практические занятия	50
лабораторные занятия	22
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме:	18
1 семестр – дифзачет	
2 семестр – экзамен	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

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 - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	2	31 32 33
Раздел 1.	Механика	34	
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание учебного материала	4	31 32 33 35
	1 Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.		
	Практические занятия		
	Решение задач по теме: «Основы кинематики».		
	Лабораторные работы		
	№1. Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении		
Контрольная работа №1 по теме: «Основы кинематики»	2	У1 У3 У5 У6 У2 У7	
Тема 1.2. Основы динамики	Содержание учебного материала	4	31 32 33 35
	1 Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.		
	Лабораторные работы		
	№2. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести		
	Практические работы		
	Решение задач по теме: «Основы динамики».		
Контрольная работа №2 по теме: «Основы динамики».	2	У1 У3 У6 У2 У7	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	2	31 32 33 35
	1 Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.		
	Практические работы		
Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике».	2	У1 У3 У2	
Тема 1.4. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала	2	31 32 33 35
	1 Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	2	34
Лабораторные работы			

	№3. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	4	У1 У3
	Практические работы	2	У6 У2
	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны».		
	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».	2	
Раздел 2	Молекулярная физика. Термодинамика	27	
Тема 2.1. Основы молекулярно- кинетической теории	Содержание учебного материала		31
	1 История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	2	32 33 35
	Практические работы		У1
	Решение задач по теме: «Основы МКТ».	2	У3 У2
Тема 2.2. Уравнение состояния идеального газа.	Содержание учебного материала		31
	1 Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы в идеальном газе.	2	32 33 35
	Лабораторные работы		У1
	№4. Опытная проверка закона Гей Люссака (Бойля- Мариотта)	2	У3
	Практические работы		У6
	Решение задач по теме: «Уравнение Менделеева-Клапейрона».	2	У2 У8
Тема 2.3. Свойства твёрдых тел и жидкостей. Взаимные превращения жидкостей и газов.	Содержание учебного материала		31
	1 Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества.	4	32 33 35
	Лабораторные работы		
	№5. Измерение относительной влажности воздуха.	4	У1
	Практические работы		У3
	Решение задач по теме: «Свойства твёрдых тел и жидкостей Взаимные превращения жидкостей и газов».	2	У6 У2
Тема 2.4. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		31
	1 Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	4	32 33 35
	Практические работы		У1
	Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	2	У3
	Контрольная работа №4 по теме «Термодинамика».	2	У2

Раздел 3.		Электродинамика		38			
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала		4	31 32 33 35			
	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор.					
	Практические работы					2	У2 У1
	Решение задач по теме: «Электростатика».						У3
	Контрольная работа №5 по теме «Электростатика»					2	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		2	31 32 33 35			
	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока. Электрический ток в различных средах.					
	Лабораторные работы					2	У1 У3
	№6. Изучение закона Ома для участка цепи.						У2 У6 У8
	Практические работы					2	
	Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».						
Контрольная работа №6 по теме «Законы постоянного тока».		2					
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала		2	31 32 33 35			
	1	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.					
	Практические работы					2	У4 У2
Решение задач по теме: «Магнитное поле».							
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		4	31 32 33 35			
	1	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения.					
	Лабораторные работы					2	У1 У3
	№7. Изучение явления электромагнитной индукции.						У2 У6
	Практические работы					2	
Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».							
Тема 3.5. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		2	31 32 33 35			
	1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.					

	Практические работы		2	У3
	Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».			У2
Тема 3.6. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала			31
	1 Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи		2	32 33 35
	Практические работы		2	
	Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».			У3
	Контрольная работа №7 по теме: «Электромагнитные колебания и волны».		2	У2
Раздел 4.	Оптика		10	
Тема 4.1. Геометрическая и волновая оптика	Содержание учебного материала			
	1 Свет как электромагнитная волна. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Поперечность световых волн. Поляризация света.		2	31 32 33 35
	Лабораторные работы		2	
	№8. Измерение показателя преломления стекла			У4
	Практические работы		1	У2
	Решение задач по теме: «Геометрическая и волновая оптика».			
Тема 4.2. Излучения и спектры	Содержание учебного материала			
	1 Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Излучение и спектры. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений.		2	31 32 33 35
	Контрольная работа №8 по теме: «Геометрическая и волновая оптика».		2	У2
Раздел 5.	Основы специальной теории относительности		2	
Тема 5.1. Постулаты теории относительности	Содержание учебного материала			
	1 Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.		2	32 33 35
Раздел 6.	Квантовая физика		3	
Тема 6.1. Электростатика	Содержание учебного материала			
	1 Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.		2	32 33 35
	Практические работы			У4
	Решение задач по теме: «Световые кванты».		1	У5 У9
Раздел 7.	Физика атома и атомного ядра		10	

Тема 7.1. Атомная физика	Содержание учебного материала		2	31 32 35
	1	Опыты Резерфорда. Строение атома: планетарная модель. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использования лазера.		
	Практические работы		2	У4 У5 У7
Решение задач по теме: «Атомная физика».				
Тема 7.2. Геометрическая и волновая оптика	Содержание учебного материала		2	35
	1	Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.		
	Лабораторные работы		2	У5 У3
	№9. Изучение треков заряженных частиц			
Контрольная работа № 9 по теме: «Квантовая физика и физика атома».		2		
Всего:			146	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета 1;

Л/б механики и молекулярной физики: маятник Обербека, насосы

Камовского, наклонные плоскости. Л/б электричества и

магнетизма: столы с встроенными пультами и эл. схемами

Л/б оптики: столы с проведенным напряжением с осветителем для монтажа оборудования для выполнения лаб. работ.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основные источники:

1. Касьянов В. А. Физика: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. Базовый уровень/ Касьянов В. А. — М.: Дрофа, 2012.— 271 с. Режим доступа: <http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-167>
2. Касьянов В. А. Физика: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. Базовый уровень/ Касьянов В. А. — М.: Дрофа, 2012.— 271 с. Режим доступа: <http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-167>
3. 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»

Дополнительные источники:

1. Касьянов В. А. Физика: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. Углубленный уровень/ Касьянов В. А. — М.: Дрофа, 2012.— 271 с. Режим доступа: <http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-168>
2. Касьянов В. А. Физика: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. Углубленный уровень/ Касьянов В. А. — М.: Дрофа, 2012.— 271 с. Режим доступа: <http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-168>

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

www.twirpx.com - все для студента;

<http://vipbook.info> - электронная библиотека.

<http://www.cchgeu.ru> – учебный портал ВГТУ

www.iprbookshop.ru – электронная библиотека

<http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»

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 и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Предметные результаты обучения:</p> <p>1. Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>2. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений,</p>	текущий контроль в форме опросов, проверки практических заданий промежуточная аттестация в виде контрольной работы
<p>умение обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>3. Умение решать физические задачи и применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p>	
<p>Личностные результаты обучения:</p> <p>1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению</p> <p>2. Сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности</p> <p>3. Система значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности</p> <p>4. Способность ставить цели и строить жизненные планы</p>	текущий контроль в форме опросов, проверки практических заданий

<p>Метапредметные результаты обучения:</p> <p>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</p>	<p>текущий контроль в форме опросов, проверки практических заданий</p>
<p>различных ситуациях;</p> <p>2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>7. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие</p>	

<p>стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>8. Владение языковыми средствами - 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/понимать:</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>текущий контроль в форме опросов, проверки практических заданий промежуточная аттестация в виде контрольной работы и экзамена</p>
<p>Уметь:</p> <p>У1. Обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами,</p>	<p>текущий контроль в форме опросов, проверки практических заданий промежуточная аттестация в виде контрольной работы и экзамена</p>

<p>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 объяснить 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 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 для:</p> <p>5. сформированности умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>6. сформированности собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников;</p>	<p>текущий контроль в форме опросов, проверки практических заданий промежуточная аттестация в виде контрольной работы и экзамена</p>

Разработчик:

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель Н.С. Обиш Н.С. Обишская
(место работы) (занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель Н.А. Пурешкина
(место работы) (занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт

В.С.У. №2
(место работы)

[Подпись]
(подпись)

Бердиков А.А
(Ф.И.О)



