

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации»
(Финансовый университет)**

Бузулукский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
методической работе



(подпись)

Т.В.Круглова

«28» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Физика»**

по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федеральной образовательной программы среднего общего образования

Разработчик:

Глеушева Асель Евгеньевна, преподаватель, первая квалификационная категория

Рабочая программа учебного предмета рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол от «28» августа 2023 г. № 1

Председатель предметно-цикловой комиссии



В.С. Сошникова

1. Паспорт рабочей программы учебного предмета Физика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федеральной образовательной программы среднего общего образования

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательный учебный предмет «Физика» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

Учебный предмет формирует следующие базовые и профессиональные компетенции:

личностные:

-готовность руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части;

- гражданского воспитания, патриотического воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания, осознание ценности научного познания, а также результаты, обеспечивающие адаптацию к изменяющимся условиям социальной и природной среды;

метапредметные:

-освоение межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

-способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

-готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

предметные:

-освоение в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

-виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения учебного предмета студент должен уметь:

- характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;

- анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;

- объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);

-раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;

- осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и вывод

В результате освоения учебного предмета студент должен знать:

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;

- тенденции развития общества в целом как сложной динамической системы, а также важнейших социальных институтов;
- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета

максимальная учебная нагрузка 86 часов, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка 86 часов;
 самостоятельная работа - часов.

2. Структура и содержание учебного предмета

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)		86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		86
в том числе:		
	теоретические занятия	54
	практические занятия	32
	лабораторные занятия	
	контрольные работы	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачета		

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов
1	2	3
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала 1. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	2
Раздел 1 «Механика»		8
Тема 1.1. « Основы кинематики»	Содержание учебного материала 1. Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя	2

	<p>скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение.</p> <p>Кинематика абсолютно твердого тела.</p>	
Тема 1.2. « Основы динамики»	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.</p> <p>Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.</p>	2
Тема 1.3. «Законы сохранения в Механике»	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.</p> <p>2. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.</p>	4
Раздел 2 «Молекулярная физика и термодинамика»		14
Тема 2.1. «Основы молекулярно-кинетической теории»	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.</p> <p>Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы.</p>	6
	<p>Практические занятия</p> <p>Изучение одного из изопроцессов.</p>	2
Тема 2.2. « Основы термодинамики»	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.</p> <p>2. Первое начало термодинамики.</p> <p>Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы.</p>	4
Тема 2.3. «Агрегатные состояния вещества и фазовые Переходы»	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления.</p>	4
		2

	Характеристика твёрдого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.	
	Практические занятия Определение влажности воздуха.	2
Раздел 3 «Электродинамика»		24
Тема 3.1. «Электрическое поле»	Содержание учебного материала 1. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. 2. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	4
Тема 3.2. «Законы постоянного тока»	Содержание учебного материала 1. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. 2. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	8 4
	Практические занятия Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	4
Тема 3.3. «Электрический ток в различных средах»	Содержание учебного материала 1. Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. 2. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.	4
Тема 3.4. «Магнитное поле»	Содержание учебного материала 1. Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. 2. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	4
Тема 3.5. «Электромагнитная индукция»	Содержание учебного материала 1. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	4 2
	Практические занятия Изучение явления электромагнитной индукции	2
Раздел 4 «Колебания и волны»		8
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	

« Механические колебания и волны»	1. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. 2. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	4
Тема 4.2. « Электромагнитные колебания и волны»	Содержание учебного материала 1. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. 2. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	4
Раздел 5 «Оптика»		14
Тема 5.1. «Природа света»	Содержание учебного материала	6
	1. Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.	4
	Практические занятия Определение показателя преломления стекла	2
Тема 5.2. « Волновые свойства света»	Содержание учебного материала 1. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. 2. Поляризация света. Поляриды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	6
	Практические занятия Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	4
Тема 5.3. « Специальная теория относительности»	Содержание учебного материала	2
	1. Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2
Раздел 6 «Квантовая физика»		8

Тема 6.1. «Квантовая оптика»	Содержание учебного материала	
	1. Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. 2. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	4
Тема 6.2. «Физика атома и атомного ядра»	Содержание учебного материала	
	1. Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. 2. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	4
Раздел 7 «Строение Вселенной»		6
Тема 7.1. «Строение Солнечной Системы»	Содержание учебного материала	
	1. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна.	2
Тема 7.2. «Эволюция Вселенной»	Содержание учебного материала	4
	1. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	2
	Практические занятия Изучение карты звездного неба.	2
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2
Всего:		86

3. Условия реализации учебного предмета

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Физика» оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Физика Физика Перышкин А.В., Иванов А.И Просвещение 2023.
2. Физика (базовый и углубленный уровень) Касьянов В.А. «Просвещение» 2021.

Дополнительные источники:

1. <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/03/10>
2. <https://resh.edu.ru/subject/28/10/>
3. <https://educon.by/index.php/materials/phys>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляются преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, устных и письменных опросов, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Физика и методы научного познания	- устный опрос
Основы кинематики	- фронтальный опрос - оценка тестовых заданий
Основы динамики	- оценка выполнения домашних самостоятельных работ - устный опрос
Законы сохранения в Механике	- наблюдение и оценка решения кейс-задач - фронтальный опрос
Основы молекулярно-кинетической теории	- устный опрос - оценка выполнения лабораторных работ
Основы термодинамики	- фронтальный опрос - оценка тестовых заданий
Агрегатные состояния вещества и фазовые Переходы	- устный опрос - оценка выполнения лабораторных работ
Электрическое поле	- оценка выполнения домашних самостоятельных работ - устный опрос
Законы постоянного тока	- фронтальный опрос - оценка выполнения лабораторных работ
Электрический ток в различных средах	- наблюдение и оценка решения кейс-задач - фронтальный опрос
Магнитное поле	- оценка тестовых заданий - устный опрос
Электромагнитная Индукция	- фронтальный опрос - оценка выполнения лабораторных работ
Механические колебания и волны	- оценка тестовых заданий - устный опрос
Электромагнитные колебания и волны	- тестовый контроль
Природа света	- фронтальный опрос

	-оценка выполнения лабораторных работ
Волновые свойства света	-фронтальный опрос; -оценка выполнения лабораторных работ;
Специальная теория относительности	-наблюдение и оценка решения кейс-задач -фронтальный опрос
Квантовая оптика	-оценка выполнения домашних самостоятельных работ - устный опрос
Физика атома и атомного ядра	-наблюдение и оценка решения кейс-задач -фронтальный опрос
Строение Солнечной Системы	-оценка выполнения домашних самостоятельных работ - устный опрос
Эволюция Вселенной	-фронтальный опрос -оценка выполнения лабораторных работ