

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ДЖИЗАКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



**ФИЗИКА**

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА  
(2 курс, 3 семестр)

Область знаний:  
Область образования:  
Курс обучения:

100000 - Образование  
1 1 0000 - Образование  
60110600- Математика и информатика

Джизак - 2022

Вентилятор/ модуль код	Обучение год	Семестр	Кредиты
351FizM04	2022-2023 гг.	III	4
Вентилятор/ модуль код Обязательный	Образование язык узбекский , русский		Еженедельно урок часы 4 часов
1	Название науки	Аудитория уроки ( часы )	Независимый образование ( часы )
	Физика	60	Общая нагрузка ( часы )
2	1. Содержание науки	60	120
	<p>Цель обучения наукам состоит в том, чтобы содержание науки - физика является основой изучения общей физики. Углубленное изучение тематики науки имеет важное значение при решении фундаментальных и практических задач, связанных с механикой и молекулярными, электромагнетизмом, оптикой и атомно-ядерными явлениями, при создании и широком применении сложных электротехнических устройств.</p> <p><b>Задачи предмета - Обеспечить</b> учащихся необходимыми знаниями законов физики в процессе формирования умений и компетенций в процессе формирования умений и компетенций путем приобщения будущего учителя физики к необходимым знаниям о движении и его видах в макро- и микромирах .</p>		
	<p align="center"><b>II. Базовая теоретическая часть (лекции)</b></p> <p><b>Тема 1. Введение. Цель и задачи предмета физики. (2 часа)</b> Физические величины. Система единиц. Кинематика. Материальная точка. Водоизмещение. Скорость и ее единица. Ускорение и его единица Свободное падение предметов. Движение по кругу. Угловая скорость и угловое ускорение</p> <p><b>Тема 2. Основные динамики. (2 часа)</b> Динамика. Первый закон Ньютона. Инерциальные счетные системы. Сила и масса. II -закон Ньютона. III -закон Ньютона. Масса. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Упругие и неупругие толчки.</p> <p><b>Тема 3. Механическая работа, мощность и энергия. (2 часа)</b> Консервативные и неконсервативные силы и системы. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения энергии. Закон всемирного тяготения Напряженность и потенциал гравитационного поля (ПГ). Космические скорости.</p> <p><b>Тема 4. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. (2 часа)</b> Скорости молекул газа. Броуновское движение. Барометрическая формула. Внутренняя энергия. Работа, совершаемая идеальным газом. Первый закон термодинамики. Нулевое начало термодинамики. Работа есть макроскопический способ передачи энергии. Тепло – это микроскопический способ передачи энергии. Реальные газы.</p> <p><b>Тема 5. Электромагнетизм. (2 часа)</b> Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Закон сохранения электрических зарядов. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции сложения электрических полей. Работа, совершаемая при перемещении заряда в электростатическом поле. конденсаторы</p> <p><b>Тема 6. Электрический ток и его характеристики. (2 часа)</b> Закон Ома для части цепи. Закон Джоуля-Ленца. Закон Ома для ЭУУК и неоднородной части цепи источника тока. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа.</p> <p><b>Тема 7. Линейная и нелинейная оптика. (2 часа)</b> Природа света. Методы</p>		

<p>измерения скорости света. Граничные условия перехода от волновой оптики к геометрической оптике. Рассеяние световой энергии по прямой. Отражение света на разных поверхностях. Полный внутренний возврат</p> <p><b>Тема 8. Видлы зеркал и создание изображения предмета с их помощью. (2 часа)</b> Способы изготовления и применения зеркала. Закон преломления света. Плоская параллельная пластинка, преломление света в призмах. Принципы Ферма, Френеля и Гюйгенса. Параметры объектива. Формирование изображения предмета с помощью линзы.</p> <p><b>Тема 9. Добавление световых волн в том же направлении. (2 часа)</b> Методы генерации когерентных и некогерентных волн. Световые помехи. Найдите разность фаз, используя разность хода. Ширина интерференционных полос. Проблема дифракции. Явление дифракции. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зоны Френеля. Виды дифракции.</p> <p><b>Тема 10. Атомная структура. (2 часа)</b> Модель атома Томсона Опыт Резерфорда и ядерная модель атома. Постулаты Бора. Опыты Франка и Герца. Спектральный ряд атома водорода. Формула Бальмера. Волновые свойства микрочастиц. Гипотеза де Бройля.</p> <p>Руководство и рекомендации по финансовому или практической обучению</p>	<p align="center"><b>III.1. Для практических занятий рекомендуются следующие темы:</b></p> <p align="center"><b>III-семестр.</b></p> <p><b>Тема 1. Прямолинейные движения. (2 часа)</b> <b>План:</b> 1. Неравномерные движения по прямое. Движение горизонтально брошенного тела 2. Скорость и ускорение вращательного движения. 3. Законы Ньютона. Движение тел под действием нескольких сил Импульс тела. Закон сохранения импульса</p> <p><b>Тема 2. Работа, мощность и энергия. Закон сохранения энергии. (2 часа)</b> <b>План:</b> 1. Основное уравнение динамики вращательного движения. 2. Момент инерции. Универсальный закон всемирного тяготения 3. Напряженность и потенциал гравитационного поля (ПГ). Космические скорости.</p> <p><b>Тема 3. Идеальное давление газа. Температура. Уравнение состояния идеального газа. (2 часа)</b> <b>План:</b> 1. Идеальное давление газа. Температура. 2. Уравнение состояния идеального газа. 3. Законы Авогадро и Дальтона.</p> <p><b>Тема 4. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. (2 часа)</b> <b>План:</b> 1. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. 2. Скорости молекул газа. Броуновское движение. Барометрическая формула.</p> <p><b>Тема 5. Закон Кулона. Закон сохранения электрических зарядов. (2 часа) Закон сохранения энергии.</b> <b>План:</b> 1. Кулона. Закон сохранения электрических зарядов. 2. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции сложения электрических полей. 3. Работа, совершаемая при перемещении заряда в электростатическом поле. Конденсаторы.</p> <p><b>Тема 6. Закон Ома для части цепи. Закон Джоуля-Ленца. (2 часа)</b> <b>План:</b> 1. Закон Ома для части цепи. Закон Джоуля-Ленца. 2. Закон Ома для ЭУУК и неоднородной части цепи источника тока.</p>
---	---

<p>3. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа.</p> <p><b>Тема 7. Индукция и напряженность магнитного поля. (2 часа)</b>  <b>План:</b>  1. Индукция и напряженность магнитного поля.  2. Закон Био-Савар-Лапласа.  3. Ток вектора индукции.</p> <p><b>Тема 8. Рассеяние световой энергии вдоль прямой линии. Отражение света на разных поверхностях. (2 часа)</b>  <b>План:</b>  1. Рассеяние световой энергии вдоль прямой линии. Отражение света на разных поверхностях.  2. Полный внутренний возврат. Виды зеркал и создание изображения предмета с их помощью.  3. Закон преломления света. Плоская параллельная пластинка, преломление света в призмах</p> <p><b>Тема 9. Световые помехи. (2 часа)</b>  <b>План:</b>  1. Световые помехи. Найдите разность фаз, используя разность хода.  2. Ширина интерференционных полос.  3. Проблема дифракции. Явление дифракции</p> <p><b>Тема 10. Постулаты Бора. (2 часа)</b>  <b>План:</b>  1. Постулаты Бора. Опыт Франка и Герца.  2. Спектральный ряд атома водорода. Формула Бальмера.  3. Волновые свойства микрочастиц. Гипотеза де Бройля. Энергия связи ядра.</p> <p><b>III.2. Для лабораторных занятий рекомендуются следующие темы:  III- семестр.</b></p> <p>Тема 1. Определение плотности тел правильной геометрической формы. (4 часа)  Тема 2. Определение коэффициента трения скольжения твердых тел. (4 часа).  Тема 3. Определение неизвестного сопротивления с помощью моста Уитстона. (4 часа)  Тема 4. Определение фокусного расстояния выпуклой и вогнутой линз. (4 часа)  Тема 5. Компьютерный эксперимент на планетарной модели ядра. (4 часа)</p> <p><b>Независимый образован и независимый Рекомендуемые темы для работы  III- семестр.</b></p> <p>1. Связь физики с другими науками. История развития физической науки.  2. Физические величины. Система единиц. Размеры. Пространство и время. Система счисления.  3. Скорость и ускорение и их единицы.  4. Свободное падение предметов.  5. Движение предмета, брошенного горизонтально и под углом к горизонту.  6. Изогнутое движение. ускорение при криволинейном движении.  7. Круговое движение. угловая скорость и угловое ускорение.  8. Законы Ньютона. Инерциальная система счета. Силы в природе.  9. Импульс тела Закон сохранения импульса.  10. Упругие и неупругие столкновения.  11. Подстановки Галилея Классический закон сложения скоростей.</p>	<p>12. Силовая работа Консервативные и неконсервативные силы.  13. Власть и ее единство.  14. Кинетическая и потенциальная энергия Закон сохранения энергии.  15. Законы Кеплера Универсальный закон всемирного тяготения.  16. Силы трения.  17. Силы упругости Энергия деформированного тела.  18. Движение твердого тела. Момент силы.  19. Кинетическая энергия твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси, момент инерции. Теорема Штейнера  20. Основное уравнение динамики вращательного движения. Импульсный момент и закон его сохранения. Свободные оси. Гироскоп.  21. Колебательное движение. Скорость и ускорение колебательной системы Энергия колебательной системы. Маятники.  22. Свободные и вынужденные колебания Резонанс.  23. Распространение колебаний в упругой среде Пролонные и поперечные волны Скорость и энергия волн Акустика.  24. Идеальный газ, давление газа, температура. Уравнение состояния идеального газа.  25. Барометрическая формула, закон Больсмана.  26. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Скорости молекул газа. Понятие вероятности Функция распределения Распределение скорости молекул Средняя и максимально возможная скорость молекул Распределение Максвелла.  27. Первый закон термодинамики Работа есть макроскопический способ передачи энергии. Тепло – это микроскопический способ передачи энергии.  28. Реальные газы, уравнение Ван-дер-Ваальса, изотермы. Критическая температура и критическое состояние. Приведенное уравнение Ван-дер-Ваальса  29. Принцип суперпозиции сложения электрических полей. Теорема Остроградского-Гаусса.  30. Закон Ома для взаимодействия магнитных полюсов. Магнитное поле. Сила магнитного поля.  31. Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция и взаимная индукция.  32. Электромагнитные колебания и волны.  33. Приборы, регистрирующие световые волны Природа света.  34. Поляризаторы. Генерация эллиптически поляризованной волны и ее анализ. Поляризаторы. Компенсаторы  35. Поглощение Дисперсия в дальней зоне Поглощение света. Закон Бугера. Рассеяние света. Закон Рэлея.  36. Корпускулярно-волновой дуализм. Уравнение Шредингера. Строение атомного ядра  37. Лазеры. Спонтанное и вынужденное излучения. Квантовые генераторы.  38. Лазеры и их виды. Применение лазеров на практике.</p> <p><b>III. Образовательный результаты. Профессиональный компетенции</b>  " Учитель " . уметь четко и эффективно применять полученные в ходе курса знания, навыки и умения в будущей педагогической деятельности, формировать у молодежи активную гражданскую позицию, знать все правила социализации, знать направления социально-психологической службы и роль практикующего врача в этом процессе и умение дать дельный совет ;</p> <p>В педагогической работе методы исследования социальной психологии , т. е. тесты, психодиагностические методы, самостоятельно составлять социально-психологические опросы и анализировать результаты на научной основе, применять свои знания о лидерских качествах на практике , <i>должен иметь навыки</i></p>
3	

<p>12. Силовая работа Консервативные и неконсервативные силы.  13. Власть и ее единство.  14. Кинетическая и потенциальная энергия Закон сохранения энергии.  15. Законы Кеплера Универсальный закон всемирного тяготения.  16. Силы трения.  17. Силы упругости Энергия деформированного тела.  18. Движение твердого тела. Момент силы.  19. Кинетическая энергия твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси, момент инерции. Теорема Штейнера  20. Основное уравнение динамики вращательного движения. Импульсный момент и закон его сохранения. Свободные оси. Гироскоп.  21. Колебательное движение. Скорость и ускорение колебательной системы Энергия колебательной системы. Маятники.  22. Свободные и вынужденные колебания Резонанс.  23. Распространение колебаний в упругой среде Пролонные и поперечные волны Скорость и энергия волн Акустика.  24. Идеальный газ, давление газа, температура. Уравнение состояния идеального газа.  25. Барометрическая формула, закон Больсмана.  26. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Скорости молекул газа. Понятие вероятности Функция распределения Распределение скорости молекул Средняя и максимально возможная скорость молекул Распределение Максвелла.  27. Первый закон термодинамики Работа есть макроскопический способ передачи энергии. Тепло – это микроскопический способ передачи энергии.  28. Реальные газы, уравнение Ван-дер-Ваальса, изотермы. Критическая температура и критическое состояние. Приведенное уравнение Ван-дер-Ваальса  29. Принцип суперпозиции сложения электрических полей. Теорема Остроградского-Гаусса.  30. Закон Ома для взаимодействия магнитных полюсов. Магнитное поле. Сила магнитного поля.  31. Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция и взаимная индукция.  32. Электромагнитные колебания и волны.  33. Приборы, регистрирующие световые волны Природа света.  34. Поляризаторы. Генерация эллиптически поляризованной волны и ее анализ. Поляризаторы. Компенсаторы  35. Поглощение Дисперсия в дальней зоне Поглощение света. Закон Бугера. Рассеяние света. Закон Рэлея.  36. Корпускулярно-волновой дуализм. Уравнение Шредингера. Строение атомного ядра  37. Лазеры. Спонтанное и вынужденное излучения. Квантовые генераторы.  38. Лазеры и их виды. Применение лазеров на практике.</p> <p><b>III. Образовательный результаты. Профессиональный компетенции</b>  " Учитель " . уметь четко и эффективно применять полученные в ходе курса знания, навыки и умения в будущей педагогической деятельности, формировать у молодежи активную гражданскую позицию, знать все правила социализации, знать направления социально-психологической службы и роль практикующего врача в этом процессе и умение дать дельный совет ;</p> <p>В педагогической работе методы исследования социальной психологии , т. е. тесты, психодиагностические методы, самостоятельно составлять социально-психологические опросы и анализировать результаты на научной основе, применять свои знания о лидерских качествах на практике , <i>должен иметь навыки</i></p>	3
--	---

<p>воспитания лидеров качества и проведения тренингов в этой области. Должен владеть навыками составления социально-психологических опросников, выявления и анализа межличностных отношений на занятиях, предотвращение межличностных конфликтов в групповых отношениях, а также оказания психологических услуг в прикладных областях социальной психологии (школа, семья, производство).</p>	<p><b>IV. Образование технологий и методы</b>          Образовательные технологии в обучении молекулярной физике, электронные плакаты, раздаточные материалы, электронные учебники и пособия, виртуальные лаборатории, интернет-данные, различные тренинги на местности, контроль научных знаний при работе с современными приборами, набор данных. Предмет преподается такими педагогическими методами, как самостоятельное обучение, мозговой штурм, решение задач, обсуждение, ролевые игры, написание эссе.</p>	<p><b>4</b></p>
	<p><b>V. Кредиты получить за требования</b>          Основными задачами кредитно-модульной системы признаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организация учебных процессов на основе модулей, определяющих ценность предмета, курса (кредита);</li> <li>• оценивать знания студентов на основе рейтинговых баллов, создавать возможности для формирования студентами собственных учебных планов, повышать долю самостоятельного обучения в образовательном процессе, облегчать образовательные программы и востребованность специалистов на рынке труда, может быть изменено. Вышеупомянутое - это не только обучение на основе инновационных образовательных технологий, но и самостоятельное обучение со стороны студента, новое отношение к образованию, получение необходимых и глубоких теоретических знаний, основанных на спросе рынка труда. Одним словом, эта система направлена на профессиональное развитие и зрелость студента. Она направлена на обеспечение образования ученого на протяжении всей его жизни и на формирование человеческого капитала, отвечающего рынку труда и современным требованиям. Кредит - это минимальное количество времени, отведенное студенту для обучения самостоятельно и в классе, обычно в течение одной недели. Кредит выдается студенту после выполнения поставленных задач по определенному предмету и успешной сдачи итогового экзамена. Полное овладение теоретическими и методологическими понятиями, относящимися к науке, умение правильно отражать результаты анализа, самостоятельное наблюдение за изучаемыми процессами и выполнение заданий и задач, выданных в бланках текущего и промежуточного контроля, написанных на итоговой контрольной работе. <p>Текущий контроль. В 3 семестре проводится 1 текущий контроль, который оценивается максимум в 30 баллов.          Будет 1 промежуточный контроль (высздой контроль).          Заключительный контроль (высздой контроль).          Итоговый контроль проводится в форме презентации (или совместной презентации).          Мастерство студента на итоговом контроле оценивается по 50-балльной системе. Итоговая контрольная оценка определяет индекс усвоения предмета.</p> </li></ul>	<p><b>5</b></p>
	<p><b>Основная литература</b>          1. М.Исмоилов, П.Хабидуллаев, М.Халиуллин. Физика курси. Тошкент.: "Ўзбекистон", 2000</p>	<p><b>6</b></p>

<p>2. J.A.Tashxonova, T.Rizaev va boshqalar, Fizikadan praktikum. Mexanika va molekulyar fizika, Toshkent, "O'zbekiston Faylasufilar milliy jamiyati", 2006</p> <p>3. K.A.Tursunmetov va boshqalar, Fizikadan masalalar to'plami, Toshkent, "O'qituvchi" 2005.</p> <p>4. B.F.Izbosarov va I.R.Kamolov. "Molekulyar fizika va termodinamika asoslari", «Yurist-media markazi» 2008.</p> <p>5. M.O'Imasova va boshqalar. "Fizika" (Elektr, optika, atom va yadro fizikasi) T: "O'qituvchi" 1995.</p> <p>6. M. Mamadazimov, "Astronomiya", darslik, T., "O'qituvchi", 2004</p>	<p><b>Дополнительная литература</b></p>	<p>1. В.С.Волькенштейн. Умумий физика курсидан масалалар тўплами. Тошкент, "Ўқитувчи", 1996.</p> <p>2. М.Рахмагуллаев Физика курси, Механика, Тошкент, "Ўқитувчи" 1995</p> <p>3. О.Ахмджонов Физика курси, Тошкент, "Ўқитувчи" 1998.</p> <p>4. М.Исмоилов, П. Хабидуллаев, М.Халиуллин, Физика курси, Тошкент, "Ўзбекистон", 2000.</p> <p>5. В. Хауриддинов "Molekulyar fizika" Toshkent 2013.</p> <p>6. D.V.Sivuxin. Umumiy fizika kursi. Termodinamika va molekulyar fizika</p> <p>7. J.Toshxonova, J.Kamolov va boshqalar "Fizikadan praktikum. Mexanika va molekulyar fizika". T., "O'qituvchi". 2006.</p> <p>8. Д.В. Сивухин. Умумий физика курси. Механика, Тошкент, "Ўқитувчи", 1982.</p> <p>9. Умумий физика курсидан масалалар тўплами. М.С. Цедрик тахр. остида. Тошкент, "Ўқитувчи", 1991.</p> <p>10. И. В.Савельев Умумий физика курси I-том Тошкент, "Ўқитувчи", 1975.</p> <p>11. J. Kamalov va boshqalar. Umumiy fizika kursi. Molekulyar fizika va termodinamika asoslari. Toshkent. O'qituvchi. 1992.</p> <p>12. V. F. Yakovlev. Kurs fiziki. Teplota i molekulyarnaya fizika. Moskva. Prosvesheniya. 1976.</p> <p>13. U.Begimqulov, R.Yusupov, O.Rajabova "Optikadan laboratoriya ishlari to'plami" - 2005 y. (rus, o'zbek tillarida).</p> <p>14. "Optika" ma'ruza matni. R. Yusupov - Tosh. 2001 y.</p> <p>15. M.O'Imasova va boshqalar. "Fizika" (Elektr, optika, atom va yadro fizikasi) T: "O'qituvchi" 1995.</p> <p>16. Umumiy fizika kursidan masalalar to'plami. M.S. Sedrik taxr. ostida. T: "O'qituvchi" 1994.</p> <p>17. V.S.Volkenshteyn. «Umumiy fizika kursidan masalalar to'plami». T: "O'qituvchi" 1999.</p> <p>18. O. Qodirov, A. Boydedaev. Kvant fizika. Toshkent. O'zbekiston Milliy Kutubxonasi. 2005.</p> <p>19. E.N. Rasulov, U.S.H. Begimqulov, K. R. Nasriddinov, S.H.X.</p>
---	---	---

	<p>Axmadjanova. Kvant fizikadan masalalar to'plami. TDPU. 2004 y.</p> <p>22. E.I. Butikov. «Optika» M: "Vishshaya shkola" 1996.</p> <p>23. «Fizicheskiy praktikum. Elektrichestvo, optika» pod. red. I.V.Iverenovoy. M: "Nauka" 1998.</p> <p>24. Benjamin Crowell - Electricity and Magnetism (<a href="http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld /Diversos/benjamin_crowell/electricity_and_magnetism.pdf">http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld /Diversos/benjamin_crowell/electricity_and_magnetism.pdf</a>)</p> <p>25. Electricity and Magnetism Lecture Notes Dr. Jason Chun Shing Pun Department of Physics The University of Hong Kong January 2005 (<a href="file:///E:/EMNNotes%20(1).pdf">file:///E:/EMNNotes%20(1).pdf</a>)</p> <p>26. S.Tursunov, J.Kamolov. Elektr va magnetizm. Toshkent, "O'qituvchi", 1996.</p> <p style="text-align: center;">Электронные образовательные ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.academy.uz">www.academy.uz</a></li> <li>2. <a href="http://fizportal.ru">http://fizportal.ru</a></li> <li>3. <a href="http://www.fizika.ru/index.htm">http://www.fizika.ru/index.htm</a></li> <li>4. <a href="http://kvant.mccme.ru/rub/21.htm">http://kvant.mccme.ru/rub/21.htm</a></li> <li>5. <a href="http://isaakphysics.org">http://isaakphysics.org</a></li> <li>6. <a href="http://physicspages.com">http://physicspages.com</a></li> </ol>
7	Джизакского государство педагогика университеты от предмета физика обучение программное обеспечение
8	Вентилятор / модуль за Ответственный : Д. Ташпуллага
9	Рецензенты : точки ЖПИ. фмфн Мустофокулов А.А. , старший специалист ДжГПУ учитель фмфн Н.Тайлонов