

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

БУХАРСКИЙ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Зарегистрировано
№ 0410
"29.08" 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
проректор по учебной работе
доц. Ш.М. Ходжиев
2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
по предмету «ФИЗИКА»

Область знаний: 300000 – Производственно техническая сфера
Сфера образования: 320000 – Технология производств

Направление: 53214 00 – Технология нефтегазохимической промышленности

Направление код и наименование	Учебная нагрузка студента, часы								
	Объем общей нагрузки	Аудиторные занятия						Самостоятельная работа	Семестры, часы
		Всего	Лекция	Практика	Лабораторные занятия	Семинар	Курсовые работы		
53214 00 – Технология нефтегазохимической промышленности	109	54	36	36		-	-	37	4
	109	72	36	18	18	-	-	37	4
	218	144	72	54	18			74	

Бухара 2019

Рабочая программа учебной дисциплины основано на программе по физике утвержденной Министерством высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан 25 августа 2018 года.

Составители:

Шарипов М.З. - заведующий кафедрой физики, доктор физико-математических наук Бухарского инженерно – технологического института.

Рузиева Д.С. - преподаватель кафедры физики Бухарского инженерно - технологического института.

Рецензенты:

С.Х.Астанов

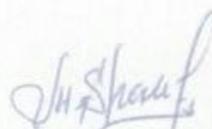
профессор, д.ф-м.н кафедры физики БухИТИ

К.С.Сандов

доцент кафедры физики БухГУ

Заведующий кафедрой:

2019 год "___" _____



д.ф-м.н М.З. Шарипов

Декан факультета ТНП:

2019 год "___" _____

доц. Ш.Н.Атауллаев

Актуальность и методология науки по отношению к другим дисциплинам в учебной программе с точки зрения непрерывности.

Физика является основой всех других естественных наук и, в свою очередь, тесно связана с физикой, такой как электротехника, теоретическая механика, электрохимия и физическая химия.

Стоит отметить, что высокая математика играет важную роль в изучении общей физики. Невозможно объяснить физические величины и создать законы без введения более высокого математического аппарата, дифференциального и интегрального исчисления.

Современные информационно-педагогические технологии в обучении естествознанию.

Ниже приведены некоторые из факторов, определяющих качество образования, связанного с процессом обучения: преподавание на высоком академическом и педагогическом уровне, чтение проблемных лекций, придание урокам интереса, использование передовых технологий обучения и мультимедийных инструментов. Поощряйте и мотивируйте слушателей, бросайте им вызов, взаимодействуйте с индивидуальной аудиторией, участвуйте свободно и участвуйте в исследованиях.

При разработке курса «Физика» используются следующие основные концептуальные подходы:

Личностно-ориентированное образование. По своей сути он предполагает развитие всех участников учебного процесса. Это подразумевает подход к проектированию образования, не обязательно личность конкретного обучаемого, но прежде всего цели обучения, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

Системный подход. Образовательные технологии должны включать все функции системы: логику процесса, взаимосвязь и целостность всех ее компонентов.

Деятельностный подход. Это относится к формированию процессивных качеств личности, активизации и интенсификации активности учащегося, раскрытию всех способностей и возможностей учащегося в процессе обучения.

Диалогический подход. Такой подход подразумевает необходимость образовательных отношений. В результате увеличивается творческая активность человека, такая как самовыражение и самовыражение.

Организация совместного обучения. Подчеркивает необходимость сосредоточиться на создании демократических, справедливых,

образовательных и учебных мероприятий и внедрении сотрудничества в оценке достижений.

Проблемное образование. Один из способов активировать деятельность учащегося, представляя содержание обучения проблемным способом. Это обеспечивает самостоятельную творческую деятельность объективного противоречия научного знания и методов его решения, формирования и развития диалектических диалогов, их творческого применения в практической деятельности.

Использование современных информационных инструментов и методик - внедрение новых компьютерных и информационных технологий в учебный процесс.

Методы и приемы обучения. Лекции (введение, тематика, визуализация), проблемное обучение, тематическое исследование, пинбол, парадокс и проекция, тематические исследования.

Формы обучения: Front, Team и Group, основанные на диалоге, диалоге, диалоге и сотрудничестве.

Средства обучения: помимо традиционных форм обучения (учебники, лекции) - компьютерные и информационные технологии.

Методы общения: прямое взаимодействие со слушателями на основе немедленной обратной связи.

Методы и средства обратной связи: диагностика тренировок по наблюдениям, блиц-запрос, анализ промежуточных и итоговых результатов контроля.

Методы и средства управления: Планирование учебных занятий в форме технологической карты, которая определяет этапы обучения, совместные усилия учителя и слушателя для достижения поставленной цели не только для занятий в классе, но и для аудитории. контроль случаев.

Методы общения: прямое взаимодействие со слушателями на основе немедленной обратной связи.

Мониторинг и оценка: систематический мониторинг результатов обучения как во время обучения, так и на протяжении всего курса. В конце курса знания студентов оцениваются с использованием тестовых заданий или письменных рабочих заданий.

При обучении физике используются компьютерные технологии, программное обеспечение для электронных таблиц Exsel, SolidWorks, системное программное обеспечение Comras. Оценка знаний студентов по определенным темам проводится на тестовой и компьютерной основе. Он использует официальные экономические показатели в Интернете, генерирует раздаточные материалы и проверяет промежуточный и окончательный контроль на основе ключевых слов и ключевых слов.

3. Лекционные темы по физике

№	Темы лекций	часы
1	Введение в физику.	2
2	Предмет и методы физики. Физические принципы кинематики.	2
3	Динамика материальной точки	2
4	Механические законы сохранения.	2
5	Динамика вращательного движения твердого тела.	2
6	Основы теории относительности.	2
7	Механическая колебания	2
8	Механические волны	2
9	Общие свойства жидкостей и газов.	2
10	Основы молекулярной кинетической теории.	2
11	Основы статистической физики.	2
12	Основы термодинамики	2
13	Реальные газы	2
14	Электростатическое поле и его свойства	2
15	Электростатический полевой диэлектрик.	2
16	Электростатический проводник.	2
17	Неизменяемые законы токов.	2
18	Электричество в окружающей среде.	2
	За 1- семестра	36 часа
19	Магнитное поле в вакууме. Магнитное поле на проводнике и электрический заряд.	
20	Циркуляция и течение индуктивного вектора в вакуумном магнитном поле.	

21	Явление электромагнитной индукции.	
22	Магнитные свойства материалов.	
23	Уравнения Максвелла для электромагнитного поля.	
24	Электромагнитные колебания.	
25	Электромагнитные волны.	
26	Природа электромагнитной волны света.	
27	Дифракция света.	
28	Полярность света. Электромагнитные волны в веществах.	
29	Квантовая природа излучения. Квантооптические элементы.	
30	Атомная структура.	
31	Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Уравнение Шрёдингера.	
32	Квантовая теория атома водорода	
33	Элементы квантовой статистики.	
34	Элементы физики твердого тела.	
35	Структура и свойства атомного ядра.	
36	Физика новых технологий.	
	За 2- семестр	36ч
	Всего	72ч

В лекции темы физики представлены в логической последовательности. Суть каждой темы раскрывалась через ключевые понятия и тезисы. Лекции будут использоваться для трансляции академических групп в аудитории оснащенной мультимедийными устройствами.

4. Темы практических заданий.

№	Темы практических занятий	часы
1.	Материальная точка кинематики.	2
2	Динамика материальной точки.	2
3	Работа и энергия. Мощность.	2
4	Механика твёрдого тела.	2

5	Принцип относительности в механике	2
6	Механика жидкостей.	2
7	Механические волны.	2
8	Молекулярная физика.	2
9	Распределение по скоростям молекул газа .	2
10	Термодинамика.	2
11	Реальные газы жидкости и твёрдые тела.	2
12	Электростатика. Закон Кулона.	2
13	Напряженность электрического поля.	2
14	Электростатический полевой диэлектрик.	2
15	Электростатический полевой диэлектрик.	2
16	Неизменяемые законы токов.	2
17	Правила Кирхгофа.	2
18	Электрический ток в среде.	2
	За 1-семестра	36
19	Магнитное поле вакуума. Закон Био-Савар-Лаплас.	2
20	Магнитной поток. Электромагнитическая индукция.	2
21	Электромагнитные колебания и волны.	2
22	Геометрическая оптика.	2
23	Интерференция света.	2
24	Полярность света.	2
25	Законы теплового излучении.	2
26	Теория Бора.	2
27	Термоядерные реакции.	2
	За 2-семестра	18
	Всего:	36 часов

На практических занятиях вопросы связанные с разделами физики решаются в логическом порядке. Суть каждой темы раскрывалась через базовые понятия формулы физические величины единицы. Практические занятия преподаются внебольших академических группах с использованием слайдов и анимации.

1. Темы лабораторных работ.

№		часы
1	Определение ускорения силы тяжести с помощью математического маятника.	2
2	Измерение зависимости линейного расширения твёрдых тел от температуры.	2
3	Получение характеристик вакуумного диода.	2

4	Получение характеристик вакуумного диода.	2
5	Измерение силы, действующей на проводники с током со стороны магнитного поля подковообразного магнита.	2
6	Определение фокусного расстояния линзы.	2
7	Изучение Стефана-Больцмана: определение зависимости интенсивности излучения абсолютно черного тела от температуры.	2
8	Изучение Стефана-Больцмана: определение зависимости интенсивности излучения абсолютно черного тела от температуры.	2
9	Наблюдение трека альфа частиц при помощи камера Вильсона .	2
За 2-семестр		18 ч

2.5. Инструкции и рекомендации по самостоятельной работе

Студенческая физика является неотъемлемой частью учебного процесса и полностью оснащена методическими и информационными ресурсами.

Студенты слушают лекции профессоров, читают лекции и решают задачи в классе. Вне классной комнаты студент готовится к занятиям, рассматривает литературу и решает примеры и вопросы, связанные с домашней работой. Он также готовит рефераты и тестирует тесты по предмету с целью более подробного изучения некоторых тем. Результаты самостоятельного обучения оцениваются на основе рейтинговой системы.

Домашнее задание, самостоятельное изучение новых знаний из дополнительных учебников и литературы, поиск путей поиска и поиска необходимой информации, сбор данных и исследования с использованием Интернета в рамках научного круга. или развитие независимых исследовательских и творческих способностей, таких как написание научных статей и лекций с использованием независимых научных источников. Поэтому без самостоятельного образования образовательная деятельность не может быть эффективной.

Оценка и оценка домашней работы выполняется инструктором, который проводит практические упражнения, а оценка и оценка темы и уровня самообучения проводится лектором.

Набор независимых предметов по физике охватывает все темы науки и состоит из 10 тем

Перечень самостоятельных работ по физике

№	Наименование темы самостоятельной работы	Рекомендуемая литература	Формы выполнения (количество часов)
1	Законы движения планет (законы Кеплера). Определение расстояния до небесных тел с помощью угловых измерений	1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г Стр 10-18	Конспект (1ч)
2	Классический закон сложения скоростей. Релятивистский закон сложения скоростей	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007, гл.4 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г	Составить опорный конспект по теме (2ч)
3	Масса и размеры молекул. Броуновское движение. Диффузия. Понятие вакуума.	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007, п.15 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава 1	1. решение задач §16 №1,6,9 §17 №5,7,9; или практическая работа №2 из серии «Познай себя» (приложение 9) (2ч) 2. составление кроссворда (1ч)
4	Газовые законы	1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, п.1.12-1.15 2. Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М.; ТИД «Альянс» 2003, 3. Ресурсы интернет	1. Заполнение таблицы (1ч) 2. сделать наглядное пособие (2ч)
5	Вечный двигатель	1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г глава 2 2. Ресурсы интернет	Сообщение с презентацией (3ч)
6	Холодильные машины. Тепловой двигатель и охрана окружающей среды.	В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г глава 2 Ресурсы интернета	1. сообщение с презентацией, или практическая работа № 3 из серии «Познай себя» (приложение 9), (2ч) 2. заполнение таблицы (1ч)
7	Взаимодействие атмосферы и гидросферы. Понятие об атмосферах планет	1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, п. 3.9 2. Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М.;	Реферат (3ч)

		ТИД «Альянс» 2003, глава 19 3. Ресурсы интернет	
8	Явление капиллярности в быту, природе, технике.	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г главы 3-6 3. Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М.; ТИД «Альянс» 2003, главы 7-10	1. Составление кроссворда (2ч) 2. решение задач §22 №3,6,7 (1ч)
9	Подготовка к контрольной работе	1.В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г	гlossарий (3ч)
10	Упругость, прочность, пластичность, хрупкость. тел. Внутреннее строение Земли и планет.	1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г 2. Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М.; ТИД «Альянс» 2003 3. Ресурсы интернет	1. обобщающая таблица (2ч) 2. опорный конспект (1ч)
11	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока	1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г 2. Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М.; ТИД «Альянс» 2003 3. Ресурсы интернет	Сообщение с презентацией (3ч)
12	Правила Кирхгофа. Соединение проводников.	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава 8	Сделать наглядное пособие, макет (3ч)
13	Решение задач	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава 8	Решение задач §28 № 2, 5, 6 (1ч) Гlossарий (2ч)
14	Преобразование химической энергии в электрическую. Гальванические	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007	сообщение с презентацией (3ч)

	элементы. Аккумуляторы. Электрический ток в вакууме.	2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глав №9-12 3. Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М.; ТИД «Альянс» 2003 глава №18	
15	Применение электролиза в технике	1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г 2. Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М.; ТИД «Альянс» 2003 3. Ресурсы интернет	Обобщающая таблица (2ч)
16	Сверхпроводимость	1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г 2. Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М.; ТИД «Альянс» 2003 3. Ресурсы интернет	Конспект (1ч)
17	Магнитосфера Земли и ее взаимодействие с солнечным ветром. Радиационные пояса земли.	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г глава 13	1. решение задач §32 №1, 7, §33 №1, 2 (1ч) 2. сообщение с презентацией (2ч)
18	Законы электромагнетизма	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г глава 13	1. решение задач § 33 № 4,6,8 (1ч) 2. составить тест (2ч)
19	Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце. Солнечная активность.	В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г глава №14	гlossарий (3ч)
20	Гармонические колебания	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г глава 15	Решение задач §36 № 3, 4,5,6 или практическая работа №1 из серии «Познай себя» (приложение 9), (2ч)

21	Передача и распределение электроэнергии.	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, главы 15-16 3. Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М.; ТИД «Альянс» 2003, главы 4-6	1. реферат (2ч) 2. решение задач §40 №5, 6, 7, §41 №3, 4 (1ч)
22	Изобретение радио Поповым.	1.В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава 16 2.Ресурсы интернет	Составить опорный конспект по теме (2ч)
23	Применение электромагнитных волн.	1.В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава 16 2.Ресурсы интернет.	Составление кроссворда (1ч)
24	Измерение скорости света	1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава17 2. Л.С. Жданов, Г.Л. Жданов. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. М.; ТИД «Альянс» 2003 3. Ресурсы интернет	сообщение с презентацией (2ч)
25	Световоды. Зеркальное, рассеянное, полное отражение	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, главы 17-18	1. составить тест (1ч) 2. сообщение с презентацией (2ч)
26	Законы преломления света	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава 18	Решение задач глава 19 № 2,3,7,8
27	Понятие о голографии.	1.В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава 18 2.Ресурсы интернет.	Доклад (2ч)
28	Поляризация света. Поляроиды	1.В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава 18 2.Ресурсы интернет.	Глоссарий (1ч)
29	Использование интерференции в науке и технике	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.;	Решение задач (1ч) §44 № 2,3,4

		«Высшая школа» 2008 г, главы 17-18	
30	Глаз. Разрешающая способность глаза.	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, главы 17-18	доклад (2ч)
31	Подготовка к контрольной работе	1.В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 1. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г	гlossарий (2ч)
32	Александр Столетов	Ресурсы интернет	Реферат (2ч)
33	Фотоны. Типы фотоэлементов	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава 20	обобщающая таблица (2ч)
34	Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц	1.В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, глава 22 2.Ресурсы интернет.	обобщающая таблица (2ч)
35	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1. В. Ф. Дмитриева. Задачи по физике. М.; издательский центр «Академия» 2007 2. В.Ф. Дмитриева. Физика. М.; «Высшая школа» 2008 г, главы 21-22	Реферат(2ч)
36	Трагедия на ЧАЭС	Ресурсы интернет	Реферат (2ч)
37	Строение Солнечной системы	Ресурсы интернет	Сообщение и презентация (2ч)

2.6. Инструкция по организации курсовой работы

Курсы по науке не предусмотрены в стандартной учебной программе.

2.7. Критерии оценки и контроля знаний студентов в области науки

(За 1 курс)

Распределение знаний студентов по физике (за I семестр)

АУДИТОРСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ЛЕКЦИИ ЛЕКЦИЙ) и критерии оценки для самостоятельной работы

Критерии оценки: (за I семестр)

Промежуточный рейтинг (ОН) - максимум 5 (отлично) оценок:

Промежуточная оценка обеспечит временный контроль над материалом лекции после завершения секции лекции по механике и электростатике.

В первом промежуточном контроле каждому модулю задается вопрос, в общей сложности четыре вопроса, и каждый студент готовит свои варианты (вопросы, связанные с вариантами и максимальными баллами для каждого из них).

На втором промежуточном экзамене из каждого модуля составляется 200 вопросов, студенты отвечают устно.

Критерии оценки: (2 семестр)

Промежуточный рейтинг (ON) - максимум 5 (отлично) оценок:

Промежуточная оценка обеспечит временный контроль над материалом доклада после завершения лекций по электромагнетизму и атомной физике.

В первом промежуточном контроле каждому модулю задается вопрос, в общей сложности четыре вопроса, и каждый студент готовит свои варианты (вопросы, связанные с вариантами и максимальными баллами для каждого из них).

На втором промежуточном экзамене из каждого модуля составляется 200 вопросов, студенты отвечают устно.

Оценочный балл	Требования к знаниям и навыкам студентов
Ваш самый высокий рейтинг 5-4,6	Когда студент способен принимать самостоятельные суждения и решения, творчески мыслить, самостоятельно мыслить, применять полученные знания, понимать суть предмета (-ов), знать, выражать и понимать предмет. - 5 (отлично) оценок;
Самый высокий балл 4-3,46	Студент может самостоятельно наблюдать, применять приобретенные знания, понимать, знать, выражать и объяснять суть предмета (предмета) и 4 (хороших) оценки, когда у него есть понимание предмета;
Самый высокий балл 3-2,46	Студент сможет применять полученные знания, понимать, знать, выражать суть предмета (-ов) и давать удовлетворительную оценку в 3 (удовлетворительные) оценки;
Самый высокий балл Менее 3	Студент, не освоивший научную программу, не понимает сути предмета и оценивается 2 (неудовлетворительно) оценками, когда он / она не понимает предмета.

Критерии оценки практических занятий.

(I семестр)

Первый контроль - первый письменный контроль в классе на практических занятиях; В первом письменном контроле каждому ученику предоставляется выбор из четырех вопросов: максимум 5 баллов. Общее время контроля: 40 минут (8 минут), 8 минут (минут) для каждой проблемы.

Второй текущий контроль На практической работе студенты проходят первое письменное наблюдение в классе по предмету практических занятий; В первом письменном контроле каждому ученику предоставляется выбор из четырех вопросов: максимум 5 баллов. Общее время контроля: 40 минут (8 минут), 8 минут (минут) для каждой проблемы.

(II семестр)

Первый контроль - первый письменный контроль в классе на практических занятиях; В первом письменном контроле каждому ученику предоставляется выбор из четырех вопросов: максимум 5 баллов. Общее время контроля: 40 минут (8 минут), 8 минут (минут) для каждой проблемы.

Второй текущий контроль На практической работе студенты проходят первое письменное наблюдение в классе по предмету практических занятий; В первом письменном контроле каждому ученику предоставляется выбор из четырех вопросов: максимум 5 баллов. Общее время контроля: 40 минут (8 минут), 8 минут (минут) для каждой проблемы.

Оценочный балл	Требования к знаниям и навыкам студентов
Ваш самый высокий рейтинг	Активно участвовать в практических упражнениях, самостоятельно решать задачи и упражнения, интерпретировать ответы, понимать их практическую значимость, проявлять творческий подход к решению

5-4,6	проблемы, полностью выразить себя, решать все проблемы в письменной форме при написании объяснений.
Самый высокий балл 4-3,46	Активно участвуйте в практических упражнениях, правильно решайте задачи и упражнения, интерпретируйте ответы, выражайте свои мысли самостоятельно, полностью понимайте суть проблемы и устраняйте мелкие ошибки в письменной форме установлен.
Самый высокий балл 3-2,46	Участвует в практических занятиях, правильно решает задачи и упражнения преподавателя, понимает суть ответов, полученных из решений, объясняет процесс решения проблем, решает более половины письменных вопросов;
Самый высокий балл Менее 3	Неспособность правильно понять состояние проблем, иметь четкое понимание решения проблем, решать проблемы с помощью учителя, связать теоретические и практические знания, менее половины Если вы удалите его.

Критерии оценки лабораторных упражнений
(I-семестр)

Первый контроль основан на результатах лабораторной работы студента, максимум 5 баллов. Обеспечивает контроль результатов, полученных в классе на предмет лабораторных исследований; При первом контроле будет проверена лабораторная тетрадь каждого студента, и будет получен отчет по каждой теме, максимум 5 баллов по каждому предмету: всего 5 баллов.

Второй контроль основан на результатах лабораторной работы студента, максимум 5 баллов. Обеспечивает контроль результатов, полученных в классе на предмет лабораторных исследований; При первом контроле будет проверена лабораторная тетрадь каждого студента, и будет получен отчет по каждой теме, максимум 5 баллов по каждому предмету: всего 5 баллов.

(II - семестр)

Первый контроль основан на результатах лабораторной работы студента, включенных в модули № 8-10, на основе максимум 5 баллов. Обеспечивает контроль результатов, полученных в классе на предмет лабораторных исследований; При первом контроле будет проверена лабораторная тетрадь каждого студента, и будет получен отчет по каждой теме, максимум 5 баллов по каждому предмету: всего 5 баллов.

Второй контроль основан на результатах лабораторной работы студента, максимум 5 баллов. Обеспечивает контроль результатов, полученных в классе на предмет лабораторных исследований; При первом контроле будет проверена лабораторная тетрадь каждого студента, и будет получен отчет по каждой теме, максимум 5 баллов по каждому предмету: всего 5 баллов.

Оценочный балл	Требование к знанию студента
Ваш самый высокий рейтинг 5-4,6	Если лаборатория активно участвует в обучении, может четко объяснить цель лабораторной работы, четко объяснить порядок работы, сформулировать основную формулу потепления, провести эксперимент самостоятельно, потерять желаемые результаты и найти относительные абсолютные ошибки. можно сделать соответствующие выводы. Если оборудование полностью соответствует правилам безопасности.
Самый высокий балл 4-3,46	Если лаборатория активно участвует в обучении, может четко объяснить цель лаборатории, объяснить порядок работы в четкой последовательности, сформулировать основную формулу потепления, выполнить эксперимент самостоятельно, потерять желаемые результаты и обнаружить относительные отклонения. техник полностью соблюдает

	правила безопасности, если он / она делает неуместные ошибки при этом.
Самый высокий балл 3-2,46	Если лаборатория активно участвует в обучении, может четко объяснить цель лаборатории, объяснить порядок работы в четкой последовательности, сформулировать основную формулу потепления, провести эксперимент самостоятельно, потерять желаемые результаты и найти половину относительных ошибок. 'р решит правильно; Если оборудование полностью соответствует правилам безопасности
Самый высокий балл Менее 3	Если лаборатория активно участвует в обучении, не может точно объяснить цель лабораторного предмета и четко объясняет порядок работы, может сформулировать основной тезис, связать теоретические и практические знания и решить менее половины работы.

Оценка самостоятельных требований к образованию

Первый контроль - дать студентам несколько тем для самостоятельного изучения. Студенты уточнят и объяснят назначенные темы.

Выполняет на практические темы. Заполните и представьте 15 вопросов в каждом модуле. Первый контрольный экзамен проверяет лист самообучения каждого студента и получает отчет по каждому предмету, максимум 5 баллов, всего 5 баллов.

Второй контроль предоставляет студентам некоторые концепции для самостоятельного обучения. Студенты уточнят и объяснят назначенные темы.

Упражнения по практическим вопросам. Заполните и представьте 15 вопросов в каждом модуле. Первый контрольный экзамен проверяет лист самообучения каждого студента и получает отчет по каждому предмету, максимум 5 баллов, всего 5 баллов.

(II семестр)

Первый контроль должен дать студентам некоторые основные понятия для самостоятельного изучения. Студенты уточнят и объяснят назначенные темы.

Упражнения по практическим вопросам. Заполните и представьте 15 вопросов в каждом модуле. Первый контрольный экзамен проверяет лист самообучения каждого студента и получает отчет по каждому предмету, максимум 5 баллов, всего 5 баллов.

Второй контроль предоставляет студентам некоторые концепции для самостоятельного обучения. Студенты уточнят и объяснят назначенные темы.

Выполняет на практические темы. Заполните и представьте 15 вопросов в каждом модуле. Первый контрольный экзамен проверяет лист самообучения каждого студента и получает отчет по каждому предмету, максимум 5 баллов, всего 5 баллов.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ

Тест

Итоговый контроль основан на модулях, предназначенных для 1-го семестра. Модуль содержит в общей сложности 30 контрольных вопросов. (I семестр)

Итоговый контроль основан на модулях, предназначенных для 2-го семестра. Модуль содержит в общей сложности 30 контрольных вопросов. (Семестр II)

Оценка итогового контроля При оценке «теста» учитываются следующие факторы.

оценивается	Факторы оценки	Оценивания итогового контрольного
30	Оценочные тесты. Итак: 5 (отлично) за 30-26 правильных ответов 4 (хорошие) оценки за 25-22 правильных ответа 3 (удовлетворительные) оценки для 21-17 правильных ответов 2 (неудовлетворительные) оценки для 16-0 правильных ответов	

Всего	5(Отлично)
--------------	-------------------

Письменная работа

Итоговый контроль основан на модулях, предназначенных для 1-го семестра. Модуль состоит из 90 теоретических вопросов и 30 вопросов. Есть 4 теоретических вопроса и 1 проблема для каждого варианта. (I семестр)

Итоговый контроль основан на модулях, предназначенных для 2-го семестра. Модуль состоит из 90 теоретических вопросов и 30 вопросов. Есть 4 теоретических вопроса и 1 проблема для каждого варианта. (Семестр II)

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.

1. Douglas S. Giancoli. Physics: Principles with Applications, Prentice Hall; 6th edition January 17, 2004 USA
2. Raymond A. Serway, John W. Jewett. Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Cengage Learning; 9 editions (January 17, 2013), Brooks/Cole, 20 Channel Center Street Boston, MA 02210 USA.
3. А. Гайипов, О. Химматкулов. Физика (nashryotda)
4. Султанов Н. Курс физики. Учебник, Т: Наука и техника, 2007
5. Абдурахманов К.П., Егамов У. Курс физики. Учебник - Ташкент, 2010
6. Трофимова Т.И. Курс физический. Учебник. -М.: Академия, 2007
7. Детлаф А. А., Яворский Б. М., Курс физики. Учебник-М.: «Академия», 2007
8. Кадыров О., Бойдедаев А. Курс физики. Часть 3: Квантовая физика - Т: Узбекистан, 2005
9. Исмаилов М., Хабибуллаев П. К., Халиулин М. Курс физики. Учебник, Т: Узбекистан, 2000
10. А. Гайпов, О. Химматкулов, Учебное пособие по физике-Т. Опубликовано, 2018
11. Камолходжаев Ш.М., Гайбов А.Г., Химматкулов О. Текст лекций по механике и молекулярной физике. Ташкентский государственный технический университет, 2003.
12. Ахмаджонов О. Курс физики. Учебник, 1-3 К - Т., «Учитель», 1999
13. Худойбергманов А.М., Махмудов А.А. Атомная физика. «Наврзу». 2018 г.
14. Мусаева В.В. Практический курс физики. Учебник-М.: Наука, 1995
15. П. Чертов А., Воробьев А. Сборник задач по физике. Учебник Т: Узбекистан, 1997

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

16. Мирзиёев Ш.М. Вместе мы построим свободный и процветающий, демократический Узбекистан. Выступление на совместном заседании палат парламента по случаю инаугурации Президента Республики Узбекистан. -Т.: НУУ "Узбекистан", 2016. -56 б.
17. Мирзиёев Ш.М. Верховенство закона и защита человеческих интересов являются ключом к развитию и процветанию страны. Торжественное собрание, посвященное 24-й годовщине принятия Конституции Республики

- Узбекистан 7 декабря 2016 года - Т.: НУУ «Узбекистан», 2016. - 48 с.
18. Мирзиёев Ш.М. Мы видим великое будущее с нашими смелыми и благородными людьми. - Т.: НУУ «Узбекистан», 2017.-488 с.
 19. О стратегии дальнейшего развития Республики Узбекистан. - Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2007 года РР-4947.
 20. Камолходжаев Ш.М., Рисбаев А.С., Хайдарова М.Ш., Жораев Ш.Х. Концепция современной науки. Учебник - Т., Тафаккур, 2013
 21. Камолходжаев Ш. М., Гаибов А. Г., Эшкулов А. Лабораторная работа «Электромагнетизм». Учебное пособие - Т.: Ташкентский государственный технический университет, 2005
 22. Савельев И.В. Курс общей физики, т. 1-3, М, Наука, 1989-92.
 23. Савельев И.В. Курс физического воспитания т. 1-3, М, Наука, 1989-98.
 24. Сивухин Д.В. Физический курс Физика, т. 1-5, М., Наука, 1977-1990.
 25. Сивухин Д.В. Общая физика. Механика. Учитель, 1981.
 26. Стрелков С.П. Курс по общей физике. Механика. Т. Учитель, 1977.
 27. Ахмаджонов О.И. Физический курс 1-2 часть. Преподаватель, 1988-89.
 28. Сафаров А.С. Курс по общей физике. Электромагнетизм и волны. Т. Учитель, 1992.
 29. Арифжонов С. Электромагнетизм Т. Учитель, 2001
 30. Султанов Физический курс Т. Наука и технологии, 2007
 31. Бозорова Физика (Оптика, Ядерное Ядерное дело) Т. Контакт-центр Пресс, 2007
 32. Абдумаликов Т. Издательство Ворис, 2012
 33. А. Ганиев Т. Национальное общество физики решения проблем, 2012
 34. Избосаров Основы молекулярной физики и термодинамики Т. Юриспруденция, медицинский центр, 2008
 35. С. Астанов, М. З. Шарипов, А. Р. Файзуллаев, М. Р. Турдиев. Текст лекции по «Физике» является частью 2. 150 страниц. Бухара, 2013
 36. М.З. Шарипов, Д.Е. Хаитов, Ф.К. Халлоков. Методические указания к практическому курсу «Курс физики (Механика и молекулярная физика)». Бухара, 2013
 37. С. Астанов, М. З. Шарипов, Р. Я. Урунов, М. Р. Турдиев, Ф. К. Халлоков, А. Р. Файзуллаев. «Лаборатория физики (электрики, магнетизма, оптики и атома)» 50 страниц. Бухара, 2013
 38. С. Астанов, М. А. Вахобова, М. Курбанов "Сборник вопросов из курса общей физики". 346 страниц. Ташкент 2008
 39. М.З. Шарипов, М.Р.Жумаев, Н.Н.Миржоннова «Лаборатория физики(механика, молекулярная физика)» (учебно-методическое пособие) Бухара - 2018

40. С. Астанов, М.Р.Турдиев, «Внедрение педагогических технологий в преподавание общей физики» механического факультета (учебник) Бухара – 2019

41. С. Астанов, Жураева Л. И., Ахророва М. "Электромагнитные колебания" (учебно-методическое пособие) Бухара - 2019

Электронные ресурсы.

1. www.phys.ru
2. www.google.ru
3. [http://ru. Wikipedia.org/wiki/](http://ru.wikipedia.org/wiki/) Устройство виды и применение лазеров.
4. <http://www.foresight.org/EOC/index.html>.
5. [http://nano. xerox.com/nanotech/nanosystems.html](http://nano.xerox.com/nanotech/nanosystems.html).
6. [http://www. foresight.org/UTF/Unbound LBM/index.html](http://www.foresight.org/UTF/UnboundLBM/index.html).
7. Animatsionrolik ([http://www.upscale.utorouto.ca.va html](http://www.upscale.utorouto.ca.va.html),[http://tical ua.es](http://tical.ua.es))
8. Fizikadao'quvkinofilmlari(E.G.Xasanovvaboshqalar)
9. Ko'rgazmaliranglirasmlar ([http://www.hord Wareandlysis com.](http://www.hordWareandlysis.com))
10. www.physicon.ru-“Molekulyarnaya fizika na kompyutere”
11. www.cultinfo./fultext/1/008/077/561/htm

