

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

«Утверждаю»
Декан естественнонаучного факультета


Муродзода Д.С.
«29» 08 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Практикум по общему курсу физики (механика)»
Направление 03.03.02 - «Физика»
Профиль подготовки - «Общая физика»
Форма подготовки – очная
Уровень подготовки – бакалавр

Душанбе - 2025

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ №891 от 07.08.2020 г.

При разработке рабочей программы учитываются

- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению;
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математики и физики, протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «29» августа 2025 г.

Заведующий кафедрой,
к.ф.-м.н., доцент
Зам. председателя УМС
факультета, ст.
преподаватель
Разработчик, к.ф.-м.н.,
доцент



Гулбоев Б.Дж.



Мирзокаримов О.А.



Шарифзода Н.В.

Разработчик от
организации, к.ф.-м.н.,
зам. директора Физико-
технического института
им. С.У. Умарова НАН
Таджикистана



Махмадбегов Р.С.

Расписание занятий дисциплины

Таблица 1

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия			Приём СРС	Место работы препода вателя
	лекция	Практические занятия (КСР, лаб.)	Лаборатор ная занятия		
Шарифзода Н.В.			Среда	Вторни к	ЕНФ, РТСУ

1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ТРЕБОВАНИИ К ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели изучения дисциплины

Курс «Практикум по выполнению лабораторных работ по физике» (Часть I. Механика) является обязательной частью цикла дисциплин "Общая физика" и имеет целью представление физической теории как обобщения наблюдений, практического опыта и специально поставленного физического эксперимента по частью механики.

Преподавание курса «Практикум по выполнению лабораторных работ по физике» (Часть I. Механика) построено в рамках классической механике, которые вводятся на начальной стадии обучения. Понятия пространства, времени, материи и движения выступают в неразрывном единстве во всех частях курса. Программа курса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 03.03.02 "Физика", утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020г. №891.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Главной задачей курса «Практикум по выполнению лабораторных работ по физике» (Часть I. Механика), является расширение фундаментальной базы физических знаний студентов по механике, на основе которой в дальнейшем можно развивать более глубокое и детализированное изучение всех разделов физики в рамках цикла курсов по физике. Достижение поставленной цели осуществляется путем решения следующих основных задач:

- ознакомление студентов с основными принципами и законами механики и их математическим выражением;
- изучение сущности механических и физических явлений и процессов, методов их наблюдения и экспериментального исследования;
- формирование умения правильно выражать физические идеи, количественно формулировать и решать физические задачи, оценивать порядки физических величин;
- приобретение практических навыков количественно формулировать и решать практические задачи механики, оценивать порядки и размерность физических величин, навыков экспериментальной работы в части измерения физических величин, простейшей обработки результатов эксперимента и обращения с основными физическими приборами;
- развитие у студентов представления о роли физики в системе естественных наук и путях решения прикладных вопросов на основе физических законов и методов.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Практикум по общему курсу физики (механика)», направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности:

Таблица 2

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Вид оценочного средства
ОПК-1	Способен	ИОПК 1.1. Понимает основные представления	Устный

	<p>применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;</p>	<p>и понятия химии, физики, астрономии, математики и других естественных наук; основные законы химии и физическим дисциплинам; основные законы и теоремы по математическим дисциплинам; основные определения и понятия основных разделов математики; основные формулы и теоремы основных разделов математики; основные методы решения математических задач; основные методы решения элементарных задач по химии, физики и математики; основные биологические, химические и физические процессы, протекающие в живых организмах.</p> <p>ИОПК 1.2. Решает задачи на применение элементарных формул химии и физики в жизнедеятельности; использовать представления химии в задачах и расчетах химической физики; применять базовые законы механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики для качественного описания биологических и физических процессов, протекающих в живых организмах; решать задачи на применение формул основных разделов математики; создавать математические модели по физике и химии; использовать формулы основных разделов математики в прикладных задачах и расчетах.</p> <p>ИОПК 1.3. Владеет навыками решения элементарных задач по химии и физике; навыками анализа и исследования химических моделей химической физики; навыками использования элементарных методов химии и физики для решения задач химической физики; навыками решения задач основных разделов математики; навыками анализа и исследования математических моделей по физике и химии; навыками интерпретирования математических результатов для решения прикладных задач.</p>	<p>опрос</p> <p>Коллоквиум</p> <p>Дискуссия</p>
ОПК-2	<p>Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>ИОПК 2.1. Знает основные определения и понятия общей и теоретической физики; основные формулы и законы общей и теоретической физики; основные методы решения задач общей и теоретической физики. основы теоретическое и экспериментальное методы исследования физических объектов; методы обработки и анализа экспериментальных данных; методы сопоставления теории с экспериментальными данными в область исследуемых объектов; область подтверждение фундаментальных законов физики при научных исследования</p>	<p>Устный опрос</p>

		<p>физических объектов, систем и процессов. ИОПК 2.2. Решает задачи на применение формул общей и теоретической физики; применять методы общей и теоретической физики; использовать формулы общей и теоретической физики в задачах химической физики; принимать теоретические и экспериментальные методы для исследования физических объектов; выбирать хороших методов для обработки и анализа экспериментальных данных; сопоставлять теории с экспериментальных данных в область исследуемые объектов; подтверждать фундаментальных законов физики при научные исследования физических объектов, систем и процессов. ИОПК 2.3. Владеет навыками решения задач общей и теоретической физики; навыками анализа и исследования физических моделей физики; навыками использования методов общей и теоретической физики для решения задач физики; навыками применение теоретические и экспериментальные методы для исследования физических объектов; навыками выбора хороших методов для обработки и анализа экспериментальных данных; способностью выработка теории для экспериментальных данных в область исследуемые объектов; способностью подтверждение фундаментальных законов физики при научные исследования физических объектов, систем и процессов.</p>	<p>Коллоквиум</p> <p>Дискуссия</p>
ПК-1	Способен использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	<p>ИПК 1.1. Знает базовые и специальные курсы в области физики и других естественных наук, особенно математического аппарата физики; методы решение профессиональные задачи в области научно-исследовательской и практической деятельности по направление физики; специализированные теоретическое знание для освоения профильных физических дисциплин и метода их применения в области экспериментальной и теоретической физики. ИПК 1.2. Ориентируется на использование теоретических, экспериментальных специализированных знаний в области физики, компьютерные программирование и физико-математические моделирование процессов природы и их методах исследования при освоения профильных физических дисциплин и научные исследование; критически переосмысливать накопленный опыт, а также умеет использовать</p>	<p>Устный опрос Тесты</p> <p>Дискуссия</p>

		<p>специализированные физических знание для освоения профильных дисциплин, изменять (при необходимости) профиль своей профессиональной деятельности.</p> <p>ИПК 1.3. Владеет методами поиска научной информации с использованием различных источников;</p> <p>методами планирования научных исследований;</p> <p>а также способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин.</p>	я
ПК-4	<p>Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного и среднего общего образования</p>	<p>ИПК 4.1. Знает основы метода преподавания физики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий в области физики; рабочие программы и методики обучения физики; научного представления о результатах образования в областях физики, путях их достижения и способах оценки.</p> <p>ИПК 4.2. Планирует и проводить занятия по физике; использовать метод и средства педагогического мониторинга, позволяющие оценить степень сформированности у детей качеств, необходимых для дальнейшего обучения и их развития по физике.</p> <p>ИПК 4.3. Владеет навыками и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, практические занятия и т.п.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тесты</p> <p>Дискуссия</p>
ПК-5	<p>Способен проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами</p>	<p>ИПК 5.1. Знает основные технологии педагогического процесса и системы управления учащихся во время проведения занятия и по изложенному материалу физических дисциплин и их взаимосвязь с другими дисциплинами с учётом педагогических знаний; методов системы управления учащихся при взаимосвязи с обществом.</p> <p>ИПК 5.2. Разрабатывает основные технологии педагогического процесса и системы управления учащихся во время проведения занятия и в жизни и обществе.</p> <p>ИПК 5.3. Владеет современными методами управления педагогического процесса с учетом современного менталитета и развитие современного общества для освоения предмета физики при проведении занятия и применение ее законов в повседневной жизни.</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тесты</p> <p>Дискуссия</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Дисциплина «Практикум по выполнению лабораторных работ по физике» (Часть I. Механика), относится обязательной части профессионального цикла Б1.О.34 учебного плана, изучается в 1-ом семестре. При освоении данной дисциплины необходимы умения и готовность («входные» знания) обучающегося по дисциплине физике и математике из средней школы.

2.2. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Практикум по выполнению лабораторных работ по физике» (Часть механика) относятся знания, умения и виды практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин естественного направления.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, КРИТЕРИИ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часов, из которых: лабораторная работа – 32 часов, самостоятельная работа – 40 часов, всего часов аудиторной нагрузки – 32 часов. Форма контроля – зачет.

3.1. Структура и содержание теоретической части курса (0ч).
(не рассматривается)

3.2. Структура и содержание практической части курса (0 ч).
(не рассматривается)

3.3. Структура и содержание КСР (0ч).
(не рассматривается)

3.4 Программа лабораторного практикума (32 ч).

Если группа студентов составляет выше 25, то группа разбивается на 2 подгруппы. Лабораторные работы выполняются мини группами (по 2-3 человека) по графику, который вывешивается для студентов в начале семестра и включает полную перечень работ и дату выполнения. Каждая пара студенты выполняют одну из запланированных работ. Студент заранее готовит проект отчета по работе по форме и сдает допуск к выполнению лабораторных работ, получает индивидуальное задание, выполняет эксперимент, обрабатывает полученные результаты и сдает отчет преподавателю.

Защита отчета проходит в устной или письменной форме. Перечень основных вопросов и вид проведения защиты отчета сообщается студентам заранее. Устная форма проходит в виде беседы преподавателя со студентами мини групп (по 2-3 человека). Студент отвечает на вопросы преподавателя без предварительной подготовки, на вывод формулы, на расчет дается определенное время и сразу обсуждается полученный результат.

Письменный коллоквиум содержит 5-10 вопросов: о порядке выполнения работы и о теории.

Лабораторная занятия 1. Изучение систематических и случайных погрешностей на примере измерения диаметра проволоки – 2 час.

Лабораторная занятия 2. Определение скорости пули с помощью баллистического маятника – 2 час.

Лабораторная занятия 3. Упругое соударение шаров. Проверка закона сохранения импульса. – 2 час.

Лабораторная занятия 4. Неупругое соударение шаров. Проверка закона сохранения механической энергии. – 2 час.

Лабораторная занятия 5. Изучение равноускоренного движения. Проверка кинематических уравнений поступательного движения. – 2 час.

Лабораторная занятия 6. Определение ускорения силы тяжести. Проверка динамических уравнений поступательного движения. – 2 час.

Лабораторная занятия 7. Определение коэффициента трения покоя – 2 час.

Лабораторная занятия 8. Определение коэффициента трения скольжения. – 2 час.

Лабораторная занятия 9. Определение ускорения поступательного движения круглого тела по наклонной плоскости. – 2 час.

Лабораторная занятия 10. Определение ускорения связанных тел. – 2 час.

Лабораторная занятия 11. Определения закон сохранения механической энергии с помощью колесо Максвелла. – 2 час.

Лабораторная занятия 12. Измерение скорости звука с использованием трубки Кундта. – 2 час.

Лабораторная занятия 13. Изучение законов динамики поступательного движения с помощью машина Атвуда – 2 час.

Лабораторная занятия 14. Изучение динамики вращательного движения с помощью маятника Обербека. – 2 час.

Лабораторная занятия 15. Изучение колебаний физического маятника – 2 час.

Лабораторная занятия 16. Изучение колебаний универсального маятника. – 2 час.

Итого 32 часа

Таблица 3

№ п/п	Раздел Дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Лит-ра	Кол-во баллов в неделю
		Ле к	Пр	Лаб	КСР	СРС		
	Наименование тем							
1	Изучение систематических и случайных погрешностей на примере измерения диаметра проволоки			2		2,5	1-11	12,5
2	Определение скорости пули с помощью баллистического маятника			2		2,5	1-11	12,5
3	Упругое соударение шаров. Проверка закона сохранения импульса			2		2,5	1-11	12,5
4	Неупругое соударение шаров. Проверка закона сохранения механической энергии			2		2,5	1-11	12,5
5	Изучение равноускоренного движения. Проверка кинематических уравнений поступательного движения			2		2,5	1-11	12,5
6	Определение ускорения силы тяжести. Проверка динамических уравнений поступательного движения			2		2,5	1-11	12,5
7	Определение коэффициента трения покоя			2		2,5	1-11	12,5
8	Определение коэффициента трения скольжения			2		2,5	1-11	12,5
9	Определение ускорения поступательного движения круглого тела по наклонной плоскости			2		2,5	1-11	12,5
10	Определение ускорения связанных тел			2		2,5	1-11	12,5
11	Определения закон сохранения механической энергии с помощью колесо Максвелла			2		2,5	1-11	12,5
12	Измерение скорости звука с использованием трубки Кундта			2		2,5	1-11	12,5

13	Изучение законов динамики поступательного движения с помощью машина Атвуда			2		2,5	1-11	12,5
14	Изучение динамики вращательного движения с помощью маятника Обербека			2		2,5	1-11	12,5
15	Изучение колебаний физического маятника			2		2,5	1-11	12,5
16	Изучение колебаний универсального маятника			2		2,5	1-11	12,5
				32		40		200

3.5. Формы контроля и критерии начисления баллов

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Студенты **1 курсов**, обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов за семестр - 300. Из них на текущий и рубежный контроль выделяется 200 баллов или 49% от общего количества 100 балльной шкале.

На итоговый контроль знаний студентов выделяется 100 баллов или 51% от общего количества 100 балльной шкале.

Порядок выставления баллов: 1-й рейтинг (1-7 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (8 неделя – Рубежный контроль №1) = 100 баллов), 2-й рейтинг (9-15 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (16 неделя – Рубежный контроль №2) = 100 баллов), итоговый контроль 100 баллов.

К примеру, за текущий и 1-й рубежный контроль выставляется 100 баллов: лекционные занятия – 21 балл, за практические занятия (КСР, лабораторные) – 31,5 балл, за СРС – 17,5 баллов, требования ВУЗа – 17,5 баллов, рубежный контроль – 12,5 баллов.

В случае пропуска студентом занятий по уважительной причине (при наличии подтверждающего документа) в период академической недели деканат факультета обращается к проректору по учебной работе с представлением об отработке студентом баллов за пропущенные дни по каждой отдельной дисциплине с последующим внесением их в электронный журнал.

Итоговая форма контроля по дисциплине (зачет) проводится как в форме тестирования, так и в традиционной (устной) форме. Тестовая форма итогового контроля по дисциплине предусматривает: для естественнонаучных направлений – 10 тестовых вопросов на одного студента, где правильный ответ оценивается в 10 баллов. Тестирование проводится в электронном виде, устный экзамен на бумажном носителе с выставлением оценки в ведомости по аналогичной системе с тестированием.

Таблица 4

Неделя	Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ	Активное участие на практических (семинарских) занятиях, лабораторных, КСР	СРС Написание реферата и выполнение других видов работ	Административный балл за примерное поведение	Балл за рубежный и итоговый контроль	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	4	4	2,5	2	-	12,5
2	4	4	2,5	2	-	12,5
3	4	4	2,5	2	-	12,5

4	4	4	2,5	2	-	12,5
5	4	4	2,5	2	-	12,5
6	4	4	2,5	2	-	12,5
7	4	4	2,5	2	-	12,5
8	первый рубежный контроль					12,5
9	4	4	2,5	2	-	12,5
10	4	4	2,5	2	-	12,5
11	4	4	2,5	2	-	12,5
12	4	4	2,5	2	-	12,5
13	4	4	2,5	2	-	12,5
14	4	4	2,5	2	-	12,5
15	4	4	2,5	2	-	12,5
16	второй рубежный контроль					12,5
Всего:	56	56	35	28	25	200
Итоговый контроль (зачет)						100
Итого:	56	56	35	28	125	300

Формула вычисления результатов дистанционного контроля и итоговой формы контроля по дисциплине за семестр для студентов 1-х курсов:

$$ИБ = \left[\frac{(P_1 + P_2)}{2} \right] \cdot 0,49 + Эи \cdot 0,51 ,$$

где ИБ – итоговый балл, P_1 - итоги первого рейтинга, P_2 - итоги второго рейтинга, Эи – результаты итоговой формы контроля (зачет)

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа позволяет оптимально сочетать теоретическую и практическую составляющие обучения. При этом обеспечивается упорядочивание теоретических знаний, что в конечном счёте, приводит к повышению мотивации обучающихся в их освоении. Самостоятельная работа планируется и организуется с целью углубления и расширения теоретических знаний, формирования самостоятельного логического мышления. Организация этой работы позволяет оперативно обновлять содержание образования, создавая предпосылки для формирования базовых (ключевых) компетенций категории интеллектуальных (аналитических) и обеспечивая, таким образом, качество подготовки специалистов на конкурентоспособном уровне. Из всех ключевых компетенций, которые формируются в процессе выполнения самостоятельных работ, следует выделить следующие: умение учиться, умение осуществлять поиск и интерпретировать информацию, повышение ответственности за собственное обучение.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов;
- творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развития исследовательских умений.

По дисциплине «Практикум по выполнению лабораторных работ по физике» (Часть 1. Механика) используется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

К основным аудиторным видам относятся:

- активная работа на лекциях
- активная работа на практических занятиях
- контрольно-обучающие программы тестирования (КОПТ).
- выполнение лабораторных работ.
- выполнение контрольных работ.

Внеаудиторная работа проводится в следующих видах:

- проработка лекционного материала,
- подготовка к лабораторным занятиям,
- подготовка к практическим занятиям,
- подготовка к аудиторным контрольным работам,
- выполнение ИДЗ,
- подготовка к защите ИДЗ,
- подготовка к зачету.

– Таблица 5

№ п/п	Объем СРС в ч.	Тема самостоятельной работы	Форма и вид СРС	Форма контроля
1	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Измерение линейных величин при помощи штангенциркуля и микрометра. Изучение равноускоренного движения. Проверка кинематических уравнений поступательного движения.	Индивидуальные домашние задание	Защита работы
2	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника.– 2 час.	Письменное решение упражнений и лабораторных задач	Защита работы
3	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Определение скорости пули с помощью баллистического маятника.	Индивидуальные домашние задание	Защита работы
4	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Определение ускорения поступательного движения круглого тела по наклонной плоскости. Определение момента инерции тела и проверка теоремы Штейнера.	Письменное решение упражнений и лабораторных задач	Защита работы
5	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Упругое соударение шаров. Проверка закона сохранения импульса.	Индивидуальные домашние задание	Защита работы

6	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Определение закона сохранения энергии при помощи колесо Максвелла.	Письменное решение упражнений и лабораторных задач	Защита работы
7	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Неупругое соударение шаров. Проверка закона сохранения механической энергии.	Индивидуальные домашние задание	Защита работы
8	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Определение моменты инерции тела методом крутильных колебаний.	Письменное решение упражнений и лабораторных задач	Защита работы
9	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Исследование прямолинейного движения тел в поле сил тяжести на машине Атвуда.	Индивидуальные домашние задание	Защита работы
10	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Изучение законов прямолинейного движения при помощи машины Атвуда.	Письменное решение упражнений и лабораторных задач	Защита работы
11	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Определение момента инерции махового колеса и силы трения в опоре.	Индивидуальные домашние задание	Защита работы
12	2	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Определение ускорения силы тяжести. Проверка динамических уравнений поступательного движения.	Письменное решение упражнений и лабораторных задач	Защита работы
13	4	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Изучение вращательного движения при помощи маятника Обербека. Определение напряженности земного поля тяготения методом обратного маятника.	Письменное решение упражнений и лабораторных задач	Защита работы
14	4	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Изучение колебания физического маятника.	Индивидуальные домашние задание	Защита работы

15	4	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Определение коэффициента трения покоя. Определение коэффициента трения скольжения. Определения сила сопротивления грунта при забивке сваи на модели Копра. Определение ускорения движения связанных тел.	Письменное решение упражнений и лабораторных задач	Защита работы
16	4	Изучение теоретические сведения по следующим лабораторным работам: Определение скорости звука в воздухе при помощи трубка Кундта.	Индивидуальные домашние задание	Защита работы
ИТОГО 40ч				

5. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. *Бугаенко, Г.А.* Механика: учебник для вузов / Г. А. Бугаенко, В. В. Маланин, В. И. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02640-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. *Бабецкий, В. И.* Механика: учебное пособие для вузов / В. И. Бабецкий, О. Н. Третьякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11229-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Дополнительная литература

1. *Волькенштейн В.С.* Сборник задач по общему курсу физики / В.С. Волькенштейн. — 3-е изд., испр. и доп. — СПб.: Книжный мир, 2003. — 328 с.
2. *Орлов А.В.* Лабораторный практикум по механике: учебное пособие / А.В. Орлов, П.Ю. Гуляев, В.И. Зеленский, С.А. Орлов, под ред. В.И. Зеленского; Югорский государственный университет. — Ханты-Мансийск: Изд-во ЮГУ, 2007. — 76 с.
3. *Иродов И.Е.* Механика. Основные законы: Учебное пособие для физич. спец. вузов. — 12-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 309 с.
4. *Кингсеп А.С., Локшин Г.Р., Ольхов О.А.* Основы физики. Курс общей физики: Учебн. В 2 т. Т. 1. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика / Под ред. А.С. Кингсеп. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001, — 560 с.
5. *Савельев И.В.* Курс общей физики в 4-х томах. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. — М.: КноРус, 2012. — Т.1. — 528 с.
6. *Сивухин Д.В.* Общий курс физики. Механика. — М.: ФИЗМАТЛИТ, МФТИ, 2010. — Т.1. — 560 с.
7. *Трофимова Т.И.* Курс физики. — 20-е изд., стер. — М.: Изд-во «Академия», 2014. — 560 с
8. *Рахмонов Р. К.* Методические разработки к лабораторным работам по физике. Душанбе: «ЭР-граф», 2019. — 432 с.
9. *Аксененко, Н. И.* Лабораторный практикум по кинематике и динамике материальной точки. / Н. И. Аксененко, Р. В. Зайцев, А. А. Киндаев. — Пенза: ПГПУ, 2007. — 36 с.
10. *Рахматов А.Ш., Икромов М., Акдонов Д.М.* Лабораторный практикум по физике. часть 1. Душанбе: Таджикский технический университет им. акад. М.С. Осими, 2010. 150с.

11. Бобоев Т.Б., Шарифзода Х.Б., Акдодов Д.М., Шоимов У.М. Физический практикум по механике. Душанбе ТНУ, 2019г. 188с.
Дадаматов Х.Д., Тоиров А. Физика. Том.1.Механика. Учебный пособий для студентов высших учебных заведений. – Душанбе: Изд. «Бухоро», 2014, - 235 стр.

Интернет-ресурсы:

1. <https://biblio-online.ru>
2. <http://webmath.exponenta.ru>.
3. <https://urait.ru/viewer/teoreticheskaya-mehanika>

6.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Работа с литературой – 4 час в неделю;

Подготовка к практическому занятию – 3 час;

Подготовка к экзамену – 1 часов;

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. В течение недели выбрать время для работы с литературой по практикуму по общему курсу физики (механика).

2. При подготовке к лабораторным занятиям следующего занятия, необходимо сначала осваивать теоретической части лабораторной работы, что студент смог бы выполнить практическую часть этой лабораторной работы.

3. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и теоремы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Основная часть теоретического материала курса дается в ходе практических занятий, хотя часть материала может изучаться и самостоятельно по учебной литературе.

Рекомендуется использовать текст лекций преподавателя (если он имеется), пользоваться рекомендациями по изучению дисциплины; использовать литературу, рекомендуемую составителями программы; использовать вопросы к зачету, примерные контрольные работы. Учесть требования, предъявляемые к студентам и критерии оценки знаний.

Учебно-методический комплекс (УМК) призван помочь студенту понять специфику изучаемого материала, а в конечном итоге – максимально полно и качественно его освоить.

В первую очередь студент должен осознать предназначение комплекса: его структуру, цели и задачи. Для этого он знакомится с преамбулой, оглавлением УМК, говоря иначе, осуществляет первичное знакомство с ним.

Далее студент внимательно прочитывает и осмысливает тот раздел, задания которого ему необходимо выполнить.

Выполнение *всех* заданий, определяемых содержанием курса, предполагает работу с научными исследованиями (монографиями и статьями). Перед работой с научными источниками студенту следует обратиться к основной учебной литературе – учебным пособиям и хрестоматиям. Это позволит ему сформировать общее представление о существе интересующего вопроса.

Системный подход к изучению предмета предусматривает не только тщательное чтение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе студента (СРС и НИРС), поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит студенту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать научными категориями и понятиями, следовательно – освоить новейшую научную терминологию. Такого рода *работа с литературой* обеспечивает решение студентом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы и т.д.).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории Естественного факультета, в которых проводятся занятия по дисциплине «Практикум по выполнению лабораторных работ по физике» (Часть I. Механика), оснащены приборы для выполнения лабораторных работ по механике, а также проектором для проведения презентаций, чтобы сделать более наглядными и понятными доказательства теорем, методики и алгоритмы решения задач и примеров, иллюстрирующих теоретические выводы и их прикладную направленность. Также в университете имеется обширный библиотечный фонд, не только печатных, но и электронных изданий с которыми студенты могут ознакомиться в открытом доступе.

В Университете созданы специальные условия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также обеспечивается:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Форма итоговой аттестации: 1 семестр – зачет.

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов

Таблица 6

Оценка по буквенной системе	Диапазон соответствующих наборных баллов	Численное выражение оценочного балла	Оценка по традиционной системе

A	10	95-100	Отлично
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	Хорошо
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	Удовлетворительно
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D+	2	55-59	
D	1	50-54	
Fx	0	45-49	Неудовлетворительно

Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.