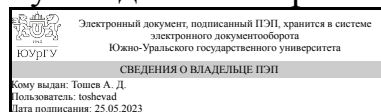


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



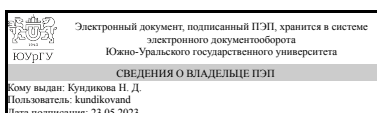
А. Д. Тошев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.14 Физика
для направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Оптоинформатика

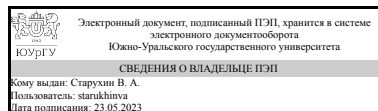
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1047

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



Н. Д. Кундикова

Разработчик программы,
старший преподаватель



В. А. Старухин

1. Цели и задачи дисциплины

Изучение фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики; Формирование научного мировоззрения; Формирование навыков владения основными приемами и методами решения прикладных проблем, как фундаментальной научной основы для изучения технических дисциплин предметной подготовки; Формирование навыков проведения научных исследований, ознакомление с современной научной аппаратурой; Ознакомление с историей физики и ее развитием, а также с основными направлениями и тенденциями развития современной физики.

Краткое содержание дисциплины

Курс «Общая физика» является составной частью фундаментальной физико-математической подготовки, необходимой для успешной работы инженера любого профиля. Дисциплина направлена на усвоение основных понятий, законов и моделей механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, статистической физики оптики и атомной физики; границы их применимости, методов теоретического и экспериментального исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Знает: Базовые физические законы материального мира; • физические основы механики, механических колебаний и волн, основы акустики; • основы молекулярной физики и термодинамики; • основы электричества (проводники, полупроводники и диэлектрики) и магнетизма; • законы оптики Умеет: Определять физико-химические и механические свойства материалов; • обрабатывать результаты эксперимента Имеет практический опыт: Научно-исследовательской деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.16 Неорганическая химия, 1.О.13 Математика, 1.О.17 Органическая химия	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
------------	------------

1.О.16 Неорганическая химия	<p>Знает: -основные закономерности и условия протекания химических процессов; -химические свойства элементов и их соединений; - способы выражения концентраций веществ в растворах</p> <p>Умеет: -определять химические свойстваэлементов и их соединений по положениюэлемента в периодической системе элементов;определять возможные продукты химическихреакций; проводить расчеты концентрацийрастворов; готовить растворы заданнойконцентрации; определять измененияконцентраций растворов при протеканииреакций; анализировать химические явления,выделять их суть, сравнивать, обобщать, делатьвыводы, использовать законы химии присравнении различных явлений</p> <p>Имеет практический опыт: -правилами определения возможныхпродуктов химических реакций; способамирасчета концентраций растворов; навыкамиприготовления растворов различныхконцентраций; навыками титрования раствора</p>
1.О.17 Органическая химия	<p>Знает: Механизмы органических реакций и методы управления ими. Реакционные центры в органических молекулах. Методы синтеза органических веществ и исследования ихструктуры</p> <p>Умеет: Предсказывать химические свойства органического вещества по его составу и строению. Моделировать результаторганических реакций в зависимости от условий</p> <p>Имеет практический опыт: Определения реакционной способности органических соединений в зависимости от условий проведения процесса.Навыками пространственного представления строения молекул органических веществ</p>
1.О.13 Математика	<p>Знает: Базовые понятия, необходимые для решения математических задач, освоения других дисциплин и самостоятельного приобретениязнаний; источники самостоятельного полученияновых знаний по математическим дисциплинам</p> <p>Умеет: Самостоятельно составлять план решения задачи на основе имеющихся знаний; обнаруживать недостаток знаний для решенияпоставленной задачи; сравнивать различные способы решения задачи и выбирать наиболее оптимальный способ</p> <p>Имеет практический опыт: Навыками планирования собственной деятельности по поиску решения задачи на основе имеющихся знаний; навыками поиска иосвоения необходимых для решения задачи</p>

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 38,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	24	12	12
Лекции (Л)	8	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	4	4
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	177,25	89,75	87,5
Подготовка к экзамену	40	20	20
Подготовка к лабораторным работам и оформление отчётов	12	12	0
Выполнение контрольных заданий	40	20	20
Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	12	0	12
Изучение тем, не выносимых на лекции	35,5	0	35,5
Изучение тем, не выносимых на лекции	37,75	37,75	0
Консультации и промежуточная аттестация	14,75	6,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Физические основы механики, молекулярной физики и термодинамики.	12	4	4	4
2	Электричество и магнетизм	12	4	4	4

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Кинематика и динамика поступательного и вращательного движения. Система отсчета. Перемещение. Линейные и угловые скорости и ускорения, взаимосвязь между ними. Масса тела, сила, момент инерции тела и момент силы относительно оси вращения. Первый, второй и третий законы Ньютона для поступательного движения. Основной закон динамики вращательного движения.	2
2	1	Статистический и термодинамический методы исследования. Законы идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Первый и второй законы термодинамики.	2
3	2	Электрические заряды и их свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле. Вектор напряженности. Теорема Гаусса для электростатического поля в	4

		вакууме. Работа по перемещению заряда в электрическом поле. Циркуляция вектора напряженности. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля. Законы постоянного тока. Основы электромагнетизма.	
--	--	--	--

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Кинематика и динамика поступательного движения материальной точки. Закон сохранения импульса.	2
2	1	Работа, мощность, энергия. Закон сохранения энергии.	2
3	2	Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции.	2
4	2	Законы постоянного тока.	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Изучение явления удара шаров	2
2	1	Основной закон вращательного движения.	2
3	2	Изучение электростатического поля методом моделирования.	2
4	2	Определение удельного заряда электрона	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Учебно-методические материалы в электронном виде [1-5]	4	20
Подготовка к лабораторным работам и оформление отчётов	Учебно-методические материалы в электронном виде [3-4]	3	12
Выполнение контрольных заданий	Учебно-методические материалы в электронном виде [5]	4	20
Выполнение контрольных заданий	Учебно-методические материалы в электронном виде [5]	3	20
Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	Учебно-методические материалы в электронном виде [3-4]	4	12
Подготовка к экзамену	Учебно-методические материалы в электронном виде [1-5]	3	20
Изучение тем, не выносимых на лекции	Учебно-методические материалы в электронном виде [1-2]	4	35,5
Изучение тем, не выносимых на лекции	Учебно-методические материалы в электронном виде [1-2]	3	37,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	Типовые текстовые задачи, блок "Кинематика"	2	2	<p>Студенты защищают свои решения типовых текстовых задач очно в индивидуальном порядке (всего 12 задач на семестр, в этом разделе 2 задачи, в списке типовых задач см. тему "Кинематика"). Защита задач проходит в течение семестра на запланированных консультациях и может быть разделена на несколько этапов по мере решения студентом своих задач, количество попыток неограниченно. Процедура оценивания: оценка решений выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09).</p> <p>Преподаватель задает по одному вопросу на каждую правильно решенную задачу (решение считается верным, если общая логика решения верная, присутствует корректный рисунок, нет существенных ошибок в математических преобразованиях и расчетах). Примеры вопросов к приведенному решению: что означает данная формула (это общий закон или частное выражение для данного случая), как получена данная формула (если это частное выражение), что означает данное обозначение (символ), что изображено на рисунке, и т.п. Если студент дает правильный ответ (ответ дается своими словами, допускается незначительная неточность), за данную задачу начисляется 1 балл, если ответ неправильный (нет ответа, либо ответ имеет существенные замечания) за решение начисляется 0 баллов. Максимум за все 12 задач в семестре можно получить 12 баллов (по одному баллу за задачу).</p>	зачет

2	3	Текущий контроль	Типовые текстовые задачи, блок "Динамика"	2	2	<p>Студенты защищают свои решения типовых текстовых задач очно в индивидуальном порядке (всего 12 задач на семестр, в этом разделе 2 задачи, в списке типовых задач см. тему "Динамика"). Защита задач проходит в течение семестра на запланированных консультациях и может быть разделена на несколько этапов по мере решения студентом своих задач, количество попыток неограниченно. Процедура оценивания: оценка решений выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09).</p> <p>Преподаватель задает по одному вопросу на каждую правильно решенную задачу (решение считается верным, если общая логика решения верная, присутствует корректный рисунок, нет существенных ошибок в математических преобразованиях и расчетах). Примеры вопросов к приведенному решению: что означает данная формула (это общий закон или частное выражение для данного случая), как получена данная формула (если это частное выражение), что означает данное обозначение (символ), что изображено на рисунке, и т.п. Если студент дает правильный ответ (ответ дается своими словами, допускается незначительная неточность), за данную задачу начисляется 1 балл, если ответ неправильный (нет ответа, либо ответ имеет существенные замечания) за решение начисляется 0 баллов. Максимум за все 12 задач в семестре можно получить 12 баллов (по одному баллу за задачу).</p>	зачет
3	3	Текущий контроль	Типовые текстовые задачи, блок "Импульс. Энергия"	2	2	<p>Студенты защищают свои решения типовых текстовых задач очно в индивидуальном порядке (всего 12 задач на семестр, в этом разделе 2 задачи, в списке типовых задач см. тему "Импульс. Энергия"). Защита задач проходит в течение семестра на запланированных консультациях и может быть разделена на несколько этапов по мере решения студентом своих задач, количество попыток</p>	зачет

					<p>неограниченно. Процедура оценивания: оценка решений выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09).</p> <p>Преподаватель задает по одному вопросу на каждую правильно решенную задачу (решение считается верным, если общая логика решения верная, присутствует корректный рисунок, нет существенных ошибок в математических преобразованиях и расчетах). Примеры вопросов к приведенному решению: что означает данная формула (это общий закон или частное выражение для данного случая), как получена данная формула (если это частное выражение), что означает данное обозначение (символ), что изображено на рисунке, и т.п. Если студент дает правильный ответ (ответ дается своими словами, допускается незначительная неточность), за данную задачу начисляется 1 балл, если ответ неправильный (нет ответа, либо ответ имеет существенные замечания) за решение начисляется 0 баллов. Максимум за все 12 задач в семестре можно получить 12 баллов (по одному баллу за задачу).</p>		
4	3	Текущий контроль	Типовые текстовые задачи, блок "Механика твердого тела"	2	2	<p>Студенты защищают свои решения типовых текстовых задач очно в индивидуальном порядке (всего 12 задач на семестр, в этом разделе 2 задачи, в списке типовых задач см. тему "Механика твердого тела"). Защита задач проходит в течение семестра на запланированных консультациях и может быть разделена на несколько этапов по мере решения студентом своих задач, количество попыток неограниченно.</p> <p>Процедура оценивания: оценка решений выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09).</p> <p>Преподаватель задает по одному вопросу на каждую правильно решенную задачу (решение считается верным, если общая логика решения верная, присутствует</p>	зачет

					<p>корректный рисунок, нет существенных ошибок в математических преобразованиях и расчетах). Примеры вопросов к приведенному решению: что означает данная формула (это общий закон или частное выражение для данного случая), как получена данная формула (если это частное выражение), что означает данное обозначение (символ), что изображено на рисунке, и т.п. Если студент дает правильный ответ (ответ дается своими словами, допускается незначительная неточность), за данную задачу начисляется 1 балл, если ответ неправильный (нет ответа, либо ответ имеет существенные замечания) за решение начисляется 0 баллов. Максимум за все 12 задач в семестре можно получить 12 баллов (по одному баллу за задачу).</p>	
5	3	Текущий контроль	Типовые текстовые задачи, блок "Колебания"	1	<p>1</p> <p>Студенты защищают свои решения типовых текстовых задач очно в индивидуальном порядке (всего 12 задач на семестр, в этом разделе 1 задача, в списке типовых задач см. тему "Колебания"). Защита задач проходит в течение семестра на запланированных консультациях и может быть разделена на несколько этапов по мере решения студентом своих задач, количество попыток неограниченно. Процедура оценивания: оценка решений выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09). Преподаватель задает по одному вопросу на каждую правильно решенную задачу (решение считается верным, если общая логика решения верная, присутствует корректный рисунок, нет существенных ошибок в математических преобразованиях и расчетах). Примеры вопросов к приведенному решению: что означает данная формула (это общий закон или частное выражение для данного случая), как получена данная формула (если это частное выражение), что означает данное обозначение (символ), что</p>	зачет

					изображено на рисунке, и т.п. Если студент дает правильный ответ (ответ дается своими словами, допускается незначительная неточность), за данную задачу начисляется 1 балл, если ответ неправильный (нет ответа, либо ответ имеет существенные замечания) за решение начисляется 0 баллов. Максимум за все 12 задач в семестре можно получить 12 баллов (по одному баллу за задачу).		
6	3	Текущий контроль	Типовые текстовые задачи, блок "Молекулярная физика. Термодинамика"	3	3	<p>Студенты защищают свои решения типовых текстовых задач очно в индивидуальном порядке (всего 12 задач на семестр, в этом разделе 3 задачи, в списке типовых задач см. тему "Молекулярная физика. Термодинамика"). Защита задач проходит в течение семестра на запланированных консультациях и может быть разделена на несколько этапов по мере решения студентом своих задач, количество попыток неограниченно. Процедура оценивания: оценка решений выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09).</p> <p>Преподаватель задает по одному вопросу на каждую правильно решенную задачу (решение считается верным, если общая логика решения верная, присутствует корректный рисунок, нет существенных ошибок в математических преобразованиях и расчетах). Примеры вопросов к приведенному решению: что означает данная формула (это общий закон или частное выражение для данного случая), как получена данная формула (если это частное выражение), что означает данное обозначение (символ), что изображено на рисунке, и т.п. Если студент дает правильный ответ (ответ дается своими словами, допускается незначительная неточность), за данную задачу начисляется 1 балл, если ответ неправильный (нет ответа, либо ответ имеет существенные замечания) за решение начисляется 0 баллов. Максимум за все 12 задач в</p>	зачет

						семестре можно получить 12 баллов (по одному баллу за задачу).	
7	3	Текущий контроль	Отчеты по лабораторным работам	2	1	В семестре предусмотрено два лабораторных занятия, в течение которых студенты-заочники должны выполнить измерения и подготовить отчет по одной лабораторной работе. Процедура оценивания: оценка отчетов по лабораторным работам выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09). Критерии оценивания: отчет по лабораторной работе не имеет замечаний или имеет незначительные замечания - 1 балл; отчет по лабораторной работе имеет существенные замечания (ошибка в расчетах, неполное соответствие требованиям оформления, некорректный вывод и т.п.) или отчет не выполнен - 0 баллов. Максимум за отчет по лабораторной работе можно получить 1 балл.	зачет
8	3	Промежуточная аттестация	Зачет	-	9	Итоговая оценка за курс рассчитывается по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09) только по итогам текущего контроля (типовые задачи и лабораторные работы). Если получающаяся итоговая оценка студента не устраивает, студент вправе по своему желанию пройти промежуточную аттестацию (в данном случае зачет) Зачет состоит из трех частей. Первая часть – устный опрос на знание теоретической части. Преподаватель задает студенту подряд 3 теоретических вопроса из заранее подготовленного списка, известного студентам. На ответ на каждый из вопросов дается не более 1 минуты. Критерии оценивания: за каждый правильный ответ без существенных замечаний ставится 1 балл; если есть существенные замечания (неполная формулировка определения или закона; неполный рисунок (если ответ предполагает рисунок); ошибка в формуле (если ответ должен содержать аналитическое выражение закона или определения) и т.п. - 0,5 балла; если ответ в корне неверен или ответа нет	зачет

					<p>- 0 баллов. Максимальное количество баллов за устный опрос по теории – 3 балла.</p> <p>Вторая часть – защита домашних задач. В течение семестра студенты выполняют и защищают свои решения домашних задач (всего 12 задач). На зачете преподаватель снова выбирает на свое усмотрение одну из задач, решенных студентом, и просит прокомментировать решение. Критерии оценивания: если ответ студента полный и нет существенных замечаний по приведенному решению (при устном ответе и в самом решении рассмотрены все ключевые этапы решения, нет грубых вычислительных ошибок, приведен рисунок, даны пояснения ко всем формулам, обозначениям, рисунку и т.п.; допускаются незначительные неточности), ставится 3 балла; если есть одно существенное замечание (при устном ответе и в самом решении не все этапы решения рассмотрены, неполный рисунок или рисунка нет, дано неполное пояснение формул, обозначений, рисунка и т.п.) – 2 балла; если есть два существенных замечания – 1 балл; если существенных замечаний более двух либо студент не решил за семестр ни одной задачи – 0 баллов. Максимум можно получить за защиту задачи на зачете – 3 балла.</p> <p>Третья часть – защита отчета по лабораторной работе. В семестре предусмотрено два лабораторных занятия, на которых студенты-заочники должны выполнить измерения и подготовить отчет по одной лабораторной работе. На зачете преподаватель просит прокомментировать свой отчет по лабораторной работе. Критерии оценивания: если дан полный ответ и нет существенных замечаний к отчету по лабораторной работе (выполнены все элементы лабораторной работы, нет грубых ошибок в расчетах, приведены все необходимые рисунки и графики, при устном ответе даны пояснения ко всем обозначениям, формулам, рисункам, графикам, вычислениям, и</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>т.п.), ставится 3 балла; если есть одно существенное замечание (не все элементы лабораторной работы выполнены, приведены не все необходимые рисунки и графики, при устном ответе даны пояснения не ко всем обозначениям, формулам, рисункам, графикам и т.п.) – 2 балла, если есть два существенных замечания – 1 балл; если существенных замечаний больше двух или студент не выполнил лабораторную работу – 0 баллов. Максимальное количество баллов, которые можно получить на зачете, - 9 (3 балла за опрос по теории, 3 балла за защиту задачи, 3 балла за защиту отчета по лабораторной работе).</p>		
9	4	Текущий контроль	Типовые текстовые задачи, блок "Электростатика"	4	4	<p>Студенты защищают свои решения типовых текстовых задач очно в индивидуальном порядке (всего 12 задач на семестр, в этом разделе 4 задачи, в списке типовых задач см. тему "Электростатика"). Защита задач проходит в течение семестра на запланированных консультациях и может быть разделена на несколько этапов по мере решения студентом своих задач, количество попыток неограниченно. Процедура оценивания: оценка решений выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09).</p> <p>Преподаватель задает по одному вопросу на каждую правильно решенную задачу (решение считается верным, если общая логика решения верная, присутствует корректный рисунок, нет существенных ошибок в математических преобразованиях и расчетах). Примеры вопросов к приведенному решению: что означает данная формула (это общий закон или частное выражение для данного случая), как получена данная формула (если это частное выражение), что означает данное обозначение (символ), что изображено на рисунке, и т.п. Если студент дает правильный ответ (ответ дается своими словами, допускается незначительная</p>	экзамен

						неточность), за данную задачу начисляется 1 балл, если ответ неправильный (нет ответа, либо ответ имеет существенные замечания) за решение начисляется 0 баллов. Максимум за все 12 задач в семестре можно получить 12 баллов (по одному баллу за задачу).	
10	4	Текущий контроль	Типовые текстовые задачи, блок "Электрический ток"	2	2	<p>Студенты защищают свои решения типовых текстовых задач очно в индивидуальном порядке (всего 12 задач на семестр, в этом разделе 2 задачи, в списке типовых задач см. тему "Электрический ток"). Защита задач проходит в течение семестра на запланированных консультациях и может быть разделена на несколько этапов по мере решения студентом своих задач, количество попыток неограниченно. Процедура оценивания: оценка решений выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09).</p> <p>Преподаватель задает по одному вопросу на каждую правильно решенную задачу (решение считается верным, если общая логика решения верная, присутствует корректный рисунок, нет существенных ошибок в математических преобразованиях и расчетах). Примеры вопросов к приведенному решению: что означает данная формула (это общий закон или частное выражение для данного случая), как получена данная формула (если это частное выражение), что означает данное обозначение (символ), что изображено на рисунке, и т.п. Если студент дает правильный ответ (ответ дается своими словами, допускается незначительная неточность), за данную задачу начисляется 1 балл, если ответ неправильный (нет ответа, либо ответ имеет существенные замечания) за решение начисляется 0 баллов. Максимум за все 12 задач в семестре можно получить 12 баллов (по одному баллу за задачу).</p>	экзамен
11	4	Текущий контроль	Типовые текстовые задачи, блок "Электромагнетизм"	6	6	Студенты защищают свои решения типовых текстовых задач очно в индивидуальном порядке (всего 12	экзамен

					<p>задач на семестр, в этом разделе 6 задач, в списке типовых задач см. тему "Электромагнетизм"). Защита задач проходит в течение семестра на запланированных консультациях и может быть разделена на несколько этапов по мере решения студентом своих задач, количество попыток неограниченно. Процедура оценивания: оценка решений выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09).</p> <p>Преподаватель задает по одному вопросу на каждую правильно решенную задачу (решение считается верным, если общая логика решения верная, присутствует корректный рисунок, нет существенных ошибок в математических преобразованиях и расчетах). Примеры вопросов к приведенному решению: что означает данная формула (это общий закон или частное выражение для данного случая), как получена данная формула (если это частное выражение), что означает данное обозначение (символ), что изображено на рисунке, и т.п. Если студент дает правильный ответ (ответ дается своими словами, допускается незначительная неточность), за данную задачу начисляется 1 балл, если ответ неправильный (нет ответа, либо ответ имеет существенные замечания) за решение начисляется 0 баллов. Максимум за все 12 задач в семестре можно получить 12 баллов (по одному баллу за задачу).</p>		
12	4	Текущий контроль	Отчеты по лабораторным работам	2	1	<p>В семестре предусмотрено два лабораторных занятия, в течение которых студенты-заочники должны выполнить измерения и подготовить отчет по одной лабораторной работе. Процедура оценивания: оценка отчетов по лабораторным работам выполняется по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09). Критерии оценивания: отчет по лабораторной работе не имеет замечаний или имеет незначительные замечания - 1 балл;</p>	экзамен

					отчет по лабораторной работе имеет существенные замечания (ошибка в расчетах, неполное соответствие требованиям оформления, некорректный вывод и т.п.) или отчет не выполнен - 0 баллов. Максимум за отчет по лабораторной работе можно получить 1 балл.		
13	4	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	11	Итоговая оценка за курс рассчитывается по балльно-рейтинговой системе (приказ ректора от 24.05.2019 г. № 179, редакция от 10.03.2022, №25-13/09) только по итогам текущего контроля (типовые задачи и лабораторные работы). Если студента не устраивает оценка по итогам текущего контроля, студент вправе по своему желанию пройти промежуточную аттестацию (в данном случае Экзамен) Экзамен состоит из трех частей. Первая часть – устный опрос на знание теоретической части. Преподаватель задает студенту подряд 5 теоретических вопросов из заранее подготовленного списка, известного студентам. На ответ на каждый из вопросов дается не более 1 минуты. Критерии оценивания: за каждый правильный ответ без существенных замечаний ставится 1 балл; если есть существенные замечания (неполная формулировка определения или закона; неполный рисунок (если ответ предполагает рисунок); ошибка в формуле (если ответ должен содержать аналитическое выражение закона или определения) и т.п. - 0,5 балла; если ответ в корне неверен или ответа нет - 0 баллов. Максимальное количество баллов за устный опрос по теории – 5 баллов. Вторая часть – защита домашних задач. В течение семестра студенты выполняют и защищают свои решения домашних задач (всего 12 задач). На экзамене преподаватель снова выбирает на свое усмотрение одну из задач, решенных студентом, и просит прокомментировать решение. Критерии оценивания: если ответ студента полный и нет существенных замечаний по приведенному решению (при устном ответе и в самом решении	экзамен

					<p>рассмотрены все ключевые этапы решения, нет грубых вычислительных ошибок, приведен рисунок, даны пояснения ко всем формулам, обозначениям, рисунку и т.п.; допускаются незначительные неточности), ставится 3 балла; если есть одно существенное замечание (при устном ответе и в самом решении не все этапы решения рассмотрены, неполный рисунок или рисунка нет, дано неполное пояснение формул, обозначений, рисунка и т.п.) – 2 балла; если есть два существенных замечания – 1 балл; если существенных замечаний более двух, либо студент не решил за семестр ни одной задачи – 0 баллов. Максимум можно получить за защиту задачи на экзамене – 3 балла.</p> <p>Третья часть – защита лабораторных работ. В семестре предусмотрено два лабораторных занятия, на которых студенты-заочники должны выполнить измерения и подготовить отчет по одной лабораторной работе. На экзамене преподаватель просит прокомментировать свой отчет по лабораторной работе. Критерии оценивания: если дан полный ответ и нет существенных замечаний к отчету по лабораторной работе (выполнены все элементы лабораторной работы, нет грубых ошибок в расчетах, приведены все необходимые рисунки и графики, при устном ответе даны пояснения ко всем обозначениям, формулам, рисункам, графикам, вычислениям, и т.п.), ставится 3 балла; если есть одно существенное замечание (не все элементы лабораторной работы выполнены, приведены не все необходимые рисунки и графики, при устном ответе даны пояснения не ко всем обозначениям, формулам, рисункам, графикам и т.п.) – 2 балла, если есть два существенных замечания – 1 балл; если существенных замечаний больше двух или студент за семестр не выполнил ни одной лабораторной работы – 0 баллов. Максимум можно получить за защиту отчета по лабораторной работе на экзамене – 3 балла.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

		система издательства Лань	Лань, [б. г.]. — Том 1 : Механика. Молекулярная физика — 2021. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-6796-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152453 (дата обращения: 08.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Савельев, И. В. Курс общей физики : учебное пособие : в 3 томах / И. В. Савельев. — 15-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Том 2 : Электричество и магнетизм. Волны. Оптика — 2019. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-3989-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113945 (дата обращения: 08.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Гуревич, С. Ю. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика [Текст] : учеб. пособие по выполнению лаб. работ / С. Ю. Гуревич, Е. В. Голубев, Е. Л. Шахин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. электроника ; ЮУрГУ; Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2017. - 109 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000554659
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Шульгинов, А. А. Электричество и магнетизм [Текст] : учеб. пособие по выполнению лаб. работ для студентов Физ. фак. / А. А. Шульгинов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т естеств. и точных наук, Физ. фак., Каф. Оптоинформатика ; ЮУрГУ; Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2018. - 78 с. http://www.lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000560148
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Фирганг, Е. В. Руководство к решению задач по курсу общей физики : учебное пособие / Е. В. Фирганг. — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-0765-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167786 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	339 (3)	Лабораторный практикум "Электричество и магнетизм", включающий 20 одинаковых установок, позволяющих собирать различные электрические схемы, необходимые для выполнения учебных лабораторных работ. Для каждой из установок предусмотрен набор миниблоков: "сопротивление проводника", "конденсатор", "резистор", "интегратор тока", "магнетрон", "ферромагнетик", "катушка", "сегнетоэлектрик". Для выполнения некоторых учебных лабораторных работ аудитория оборудована также 20 осциллографами

Лекции	204 (3г)	Документ-камера и проектор (или доска и мел)
Лабораторные занятия	350 (3)	Лабораторный практикум "Механика и термодинамика", включающий учебные лабораторные установки, каждая из которых представлена в двух экземплярах: Установка №1. Изучение явления удара шаров (оборудование: баллистический маятник); Установка №3. Изучение закона динамики вращательного движения с помощью маятника Обербека (оборудование: маятник Обербека, секундомер, штангенциркуль, линейка, набор грузов); Установка №8. Проверка закона сохранения момента импульса (оборудование: специальная установка, секундомер, линейка); Установка №16. Определение отношения теплоемкостей воздуха (оборудование: установка, состоящая из стеклянного баллона, манометра, компрессора; секундомер); Установка №7. Определение ускорения свободного падения с помощью оборотного маятника (оборудование: оборотный (физический) маятник, секундомер); Установка №12. Изучение затухающих колебаний (оборудование: физический маятник, секундомер); Для определения массы отдельных элементов лабораторных установок в лаборатории имеется две пары электронных весов. Первая пара весов используется для измерения грузов массой порядка одного килограмма с точностью один грамм, вторая - для грузов до 400 грамм с точностью 0.1 грамма.