



Утверждаю
И.о. ректора

_____ А. Р. Галустов

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ФИЗИКЕ**

Руководитель структурного подразделения:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>Директор высшей школы сервиса</i>		<i>к.т.н., доцент Сумзина Л.В.</i>

Разработчик:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>Директор Высшей школы сервиса</i>		<i>к.т.н., доцент Сумзина Л.В.</i>

Московская область, 2025



1. Продолжительность вступительного испытания: 90 минут.

Вступительное испытание проводится в формате тестирования с использованием дистанционных технологий.

2. Критерии оценки, шкала оценивания:

За каждое выполненное задание теста выставляется от 0 до 13 баллов.

Минимальный проходной балл составляет 39.

Максимальный проходной балл составляет 100.

При проверке выполнения тестовых заданий принимается во внимание следующее соотношение числа предложенных и правильно выполненных заданий: поступающий должен ответить на 9 (девять) вопросов тестового задания. За каждый правильный ответ на вопрос номера с 1 по 3 начисляется по 9 (девять) баллов, с номера 4 по 8 вопрос – по 12 (двенадцать) баллов, на номер 9 вопрос – 13 (тринадцать) баллов. Тестирование не предполагает частично правильных ответов.

3. Поступающий должен:

– Знать законы Ньютона и законы сохранения механической энергии, элементы механики жидкостей, законы термодинамики, уравнения состояния реального газа, элементы физики жидкого и твердого состояния вещества, законы электростатики, природу магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, геометрическую и волновую оптику, строение ядра, взаимодействие излучения с веществом, строение многоэлектронных атомов, квантовую статистику электронов в металлах и полупроводниках, физику контактных явлений.

– Уметь применять законы физики для решения типовых задач по основным разделам курса. Планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

– Владеть основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека. Методами проведения расчетов с приближенными числами.

– Понимать основные физические явления и описывающие их законы, последовательность протекания физических и процессов, взаимосвязь физических явлений. Физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду. Основные физические явления и описывающие их законы, последовательность протекания физических и процессов, взаимосвязь физических явлений. Физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов,



средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду.

4. Основные темы и их содержание

№	Тема	Содержание
1.	Механика	Законы кинематики. Основы динамики. Элементы статики. Механика твердого тела. Понятия работы и энергии. Законы сохранения в механике. Характеристики механического колебания и волн. Механика жидкости и газа.
2.	Молекулярная физика и термодинамика	Основные положения молекулярно-кинетической теории; свойства систем - идеальный газ, реальный газ, жидкость, твердое тело. Принципы работы тепловых двигателей и холодильных машин. Математическое описание явлений переноса в термодинамических неравновесных системах. Фазовые переходы I и II рода.
3.	Электричество и магнетизм	Закон сохранения заряда и закон Кулона; характеристики электрического и магнитного полей. Характеристики постоянного и переменного тока. Законы Ома и Джоуля Ленца. Правила Кирхгофа. Законы Био-Савара-Лапласа и Ампера, Закон электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества.
4.	Оптика. Физика атомного ядра и элементарных частиц	Элементы геометрической и квантовой оптики. Волновые явления; корпускулярная и волновая теория света. Теория строения атомного ядра и элементарных частиц. Теория атома по Бору. Закон радиоактивного распада.

5. Список литературы для подготовки к вступительным испытаниям

Основная литература

1. Мякишев, Г. Я. Физика. 10-й класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. —



- 432 с. : ил. — (Классический курс). — ISBN 978-5-09-112178-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157221>
2. Физика. Углубленный курс с решениями и указаниями. ЕГЭ, олимпиады, экзамены в вуз : учебное пособие / Е. А. Вишнякова, В. А. Макаров, Е. Б. Черепецкая, С. С. Чесноков ; под ред. В. А. Макарова, С. С. Чеснокова. - 6-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 419 с. - (ВМК МГУ — школе). - ISBN 978-5-00101-829-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1200602>
 3. Фридман, Ю. А. Учимся решать задачи по физике: подготовка к ЕГЭ : учебное пособие для абитуриентов / Ю.А. Фридман, Л.Я. Бойчук, А.О. Корженевич. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 418 с. — DOI 10.12737/995926. - ISBN 978-5-16-019257-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2102039>

Дополнительная литература

1. Белага В.В. Физика. 11 класс. Базовый уровень. Учебник. Просвещение, серия: Сферы. 11 класс, ISBN: 978-5-09-072393-0, 2019 . – 224 с.
2. Курс физики: Учебное пособие! Трофимова Т.И., 16-е изд. - М.: Академия, 2011 . - 592 с.
3. Курс физики. Задачи и решения: учебное пособие/ Трофимова Т.И., Фирсов А.В. - М.: Академия, 2011 . –590 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.book.ru>
2. <http://znanium.com>

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных системам

1. База данных «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.14;
2. Информационно-справочная система - Университетская информационная система России (УИС России) <http://uisrussia.msu.ru/>



*Руководитель структурного
подразделения:*

Директор

Высшей школы сервиса

должность

подпись

Л.В. Сумзина

ФИО

Разработчик:

Директор

Высшей школы сервиса

должность

подпись

Л.В. Сумзина

ФИО