

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Высшая школа управления и инноваций



УТВЕРЖДАЮ

И.о.декана

/В.В.Печковская /

«28» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Магистратура

27.04.05 «ИННОВАТИКА»

(интегрированная)

дисциплина по выбору

Форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании Совета Факультета.
(протокол № 5, 27.08.2025 г.)

Москва 2025

очая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки / специальности 27.03.05 «Инноватика», 27.04.05 "Инноватика" (программы бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки), утвержденным приказом МГУ от 30 декабря 2020 года № 1376 (в редакции приказов МГУ от 7 октября 2021 года № 1048, от 21 декабря 2021 года № 1404, от 29 мая 2023 года № 700, от 29 мая 2023 года № 702, от 29 мая 2023 года № 703, от 30 августа 2024 года № 1108).

Годы приема на обучение 2024, 2025, 2026

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП относится дисциплине по выбору ОПОП.
2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия:
К освоению дисциплины допускаются лица, имеющие **законченное высшее образование уровня бакалавриата** (любого направления подготовки).

1. Входные компетенции

Обучающийся должен обладать сформированными на уровне бакалавриата общепрофессиональными и универсальными компетенциями, включая:

- способность к системному и критическому мышлению;
- базовые навыки программирования и работы с алгоритмами;
- владение основами реляционной модели данных и логики;
- способность работать с технической документацией и стандартами в области ИТ.
- способность работать с информацией и нормативной документацией.

2. Входные результаты обучения

Знать:

- принципы обеспечения качества программного обеспечения и углублённые знания принципов тестирования компьютерных программ
- методы и приёмы тестирования для распространённых типов компьютерных программ

Уметь:

- самостоятельно тестировать компьютерные программы, как вручную, так и с применением современных инструментальных средств автоматизации тестирования;

Владеть:

- основными видами тестирования компьютерных программ
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в различных сферах деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы критического анализа; – методологию системного подхода; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; – осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; – производить анализ явлений, обрабатывать полученные результатов, делать обоснованные выводы; – определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; – навыками критического анализа; – навыками применения системного подхода к анализу проблемных ситуаций. <ul style="list-style-type: none"> – навыками интерпретации полученных данных в ходе анализа проблемной ситуации и формирования обоснованных выводов.

	<p>УК-1.2. Разрабатывает и обосновывает стратегию действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>	<p>Знать основные положения разработки стратегии действий по решению проблемной ситуации;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и обосновывать стратегию действий по решению проблемной ситуации; – использовать системный и междисциплинарные подходы к решению проблемной ситуации; <p>Владеть навыками разработки стратегии действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>
	<p>УК-1.3. Использует логико-методологический инструментарий для решения проблемной ситуаций.</p>	<p>Знать основные положения использования логико-методологического инструментария;</p> <p>Уметь использовать логико-методологический инструментарий для решения проблемной ситуаций;</p> <p>Владеть навыками применения логико-методологического инструментария для решения проблемной ситуаций.</p>

<p>УК-7. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, формировать приоритеты личного и профессионального развития</p>	<p>УК-7.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, личного развития и профессионального роста</p>	<p>Знать основы планирования траектории личного развития и профессионального роста.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять приоритеты собственной деятельности и определять способы ее совершенствования на основе самооценки; – формулировать цели личного развития и профессионального роста; – планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; – подвергать критическому анализу проделанную работу; – находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью самореализации и использования творческого потенциала; – навыками определения целей личного и профессионального развития; – способностью контролировать и достигать цели личного развития и профессионального роста.
--	--	--

	<p>УК-7.2. Оценивает требования рынка труда для выстраивания траектории собственного профессионального роста, определяет стратегию профессионального развития</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования рынка труда и предложения образовательных услуг в сфере профессиональной деятельности; – методы оценки личностного и профессионального потенциала сотрудника; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг; – оценивать личностный и профессиональный потенциал; – планировать профессиональную карьеру; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью выстраивать, реализовывать и корректировать траекторию собственного профессионального роста с учётом изменяющихся условий рынка труда на основе принципов непрерывного обучения; – способностью самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности; – способностью определять стратегию профессионального развития.

<p>ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний</p>	<p>ОПК-1.1. Демонстрирует знание законов, естественно-научных и математических методов для использования в профессиональной деятельности в области управления в технических системах</p>	<p>Знать: фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы;</p> <p>Уметь: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области управления в технических системах;</p> <p>Владеть: навыками использования ранее приобретенных знаний математики, естественных и технических наук при решении практических задач в области управления в технических системах.</p>
	<p>ОПК 1.2. Проводит анализ и выявляет естественно-научную сущность проблемы управления в технической системе</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – естественнонаучные методы познания; – методологию научных исследований; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ проблемы и выявлять её естественнонаучную сущность; – применять законы математики, естественных и технических наук для анализа проблемы управления в технической системе; <p>Владеть навыками определения естественнонаучной сущности проблемы управления в технической системе.</p>

<p>ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения</p>	<p>ОПК-2.1. Формулирует задачи управления в технических системах на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин</p>	<p>Знать: фундаментальные разделы, профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин;</p> <p>Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин;</p> <p>Владеть методами формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний в области математики, естественных и технических наук.</p>
<p>ПК-17. Способен применять современные информационные технологии и технические средства для подготовки, публичного представления и защиты проекта (программы) в виде презентации.</p>	<p>ПК-17.1. Применяет современные информационные технологии и технические средства для подготовки презентации проекта (программы)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии подготовки и проведения презентаций; – методы создания рекламных текстов; – основы работы с программными и техническими средствами по подготовке презентаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять информационных материалы; – подготавливать презентации с использованием технических средств; <p>Владеть навыками подготовки презентации проекта (программы).</p>

	<p>ПК-17.2. Публично представляет и защищает презентацию проекта (программы)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила аргументации и обоснования проекта (программы); – приёмы публичного выступления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – убеждать собеседника; – проводить публичные презентации с использованием современных информационных технологий и технических средств; – проводить переговоры; – организовывать встречи, совещания, презентация в рамках реализации проекта (программы); <p>Владеть навыками публичной защиты основных положений проекта (программы).</p>
--	---	--

4. Объем дисциплины (модуля) 2 з.е., в том числе 30 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 42 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),	Всего (часы)	В том числе	
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы</i>	Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>

Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальная работа с обучающимися	Всего	Вид	часы	Всего
Основы тестирования ПО. Понятие качества ПО	7	лекция, 1	-			1	изучение теоретического материала, подготовка к устному опросу,	6	6
Место тестирования в цикле разработки ПО. Классификация видов тестирования	11	лекция, 1	семинар, 2			3	изучение теоретического материала, подготовка к устному опросу	8	8
Функциональное тестирование. Техники функционального тестирования	9	лекция, 1	семинар, 4			5	изучение теоретического материала, подготовка к устному опросу	4	4
Нефункциональные требования и соответствующие	9	лекция, 1	семинар, 4			5	изучение теоретического материала,	4	4

виды тестирования							подготовка к устному опросу			
Альтернативы тестированию.	13	лекция, 1	семинар, 6			7	изучение теоретического материала, подготовка к устному опросу	6	6	
Организация процесса тестирования	19	лекция, 1	семинар, 8			9	изучение теоретического материала, подготовка к устному опросу	10	10	
Промежуточная аттестация	Зачет						4			
Итого	72									

6. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) представлен в приложении «ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)».

Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения:

Вопросы для устного опроса.

Варианты проектных заданий по темам 2,3,4 (10 вариантов по каждой теме).

Вопросы к зачёту.

Итоговый тест.

Шкала и критерии оценивания (шкала и критерии оценивания могут быть едиными (типовыми) для всех дисциплин (модулей), входящих в ОПОП)

СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

№ п/п	СТРУКТУРА	Баллы по каждому модулю
1.	Оценка за активное участие в учебном процессе и посещение занятий: <div style="text-align: right;"> Всех занятий Не менее 75% Не менее 50% Не менее 25% </div> Итого:	 5 4 3 2 до 5
2.	устный опрос в форме собеседования письменный опрос в виде теста проектное задание в формате презентации Итого:	 15 10 20 45
3.	Итоговый тест	50
	ВСЕГО:	100

Пересчет на 5 балльную систему

2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
-----------------------------------	---------------------------------	----------------------	-----------------------

< 50	50-64	65-84	85-100
----------------	--------------	--------------	---------------

7. Ресурсное обеспечение:

- **Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

а) Основная литература:

1. Савин Р. Тестирование Dot Com, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах. — М.: Дело, 2007. — 312 с.
2. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений: Пер. с англ./Сэм Канер, Джек Фолк, Энг Кек Нгуен. — К.: Издательство «ДиаСофт», 2001. — 544 с
3. Тестирование черного ящика. Технологии функционального тестирования программного обеспечения и систем. Бейзер Б. «Питер», 2004
4. Автоматизированное тестирование программного обеспечения. Дастин Э., Рэшка Д., Пол Д. «Лори», 2003

а) Дополнительная литература:

1. Дж. Уиттакер, Дж. Арбон, Дж. Каролло Как тестируют в Google. — СПб.: Питер, 2014. — 320 с.:
2. Плаксин М. А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / М. А. Плаксин. — 3-е изд. (эл.). — Электрон. Текстовые дан. (1 файл pdf : 170 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Борис Бейзер Тестирование черного ящика. Технологии функционального тестирования программного обеспечения и систем, 2019.
- 4.

- **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

– офисный пакет (MS Office или LibreOffice) для подготовки отчётов и презентаций.

- **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

- ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»]: сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/>
- ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>
- <https://www.econ.msu.ru/elibrary> – электронная библиотека Экономического факультета МГУ
- <https://www.nbmgu.ru> – Научная библиотека МГУ

- **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- <http://www.software-testing.ru/>
- <http://www.stickyminds.com>

- **Описание материально-технической базы**

Для проведения образовательного процесса необходима аудитория, оборудованная компьютерами с доступом в интернет, а также проектором для демонстрации презентаций и примеров работы с базами данных.

8. Язык преподавания: русский

9. Преподаватель (преподаватели): к.ф.м.н., доцент Смирнов И.Н.

10. Разработчики программы: к.ф.м.н., доцент Смирнов И.Н.