

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod»**

Институт информационных технологий, математики и механики

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Working programme of the discipline

Introduction to the specialty

Higher education level

Bachelor degree

Area of study / speciality

02.03.02 - Fundamental Informatics and Information Technology

Focus /specialization of the study programme

General Profile

Mode of study

full-time

Nizhny Novgorod

Year of commencement of studies 2025

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.03 Введение в специальность является факультативом в образовательной программе.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития с учетом интересов общества УК-6.2: Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей и потребностей общества	УК-6.1: Знает методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. Знать о возможности непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.2: Умеет определять задачи саморазвития и профессионального роста и распределять задачи их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.	Практическое задание	Зачёт: Доклад
ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе	ОПК-5.1: Знает методiku установки и администрирования информационных систем и баз данных. Знаком с содержанием Единого реестра российских программ	ОПК-5.1: Знает источники научной информации, особенности ресурсов открытого и закрытого доступа. Знать основные принципы подбора литературных источников	Практическое задание	Зачёт: Доклад

отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности	ОПК-5.2: Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных ОПК-5.3: Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов	ОПК-5.2: Умеет искать информацию о научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников. Уметь приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-5.3: Имеет основные навыки представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме		
--	--	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	1
Часов по учебному плану	36
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	0
- КСР	0
самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего	в том числе
--	-------	-------------

	(часы)	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Тема 1. Основные навыки и умения успешного университетского обучения. Topic 1. Basic skills and abilities for successful university studies.	5	2		2	3
Тема 2. Общая характеристика учебного плана подготовки по направлению «Прикладная математика и информатика». Topic 2. General characteristics of the curriculum for training in the field of "Applied Mathematics and Computer Science"	6	3		3	3
Тема 3. Общая характеристика учебного плана подготовки по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии». Topic 3. General characteristics of the curriculum for training in the direction of "Fundamental informatics and information technology"	6	2		2	4
Тема 4. Общая характеристика учебного плана подготовки по направлению «Программная инженерия» Topic 4. General characteristics of the curriculum for training in the field of "Software Engineering"	6	3		3	3
Тема 5. Основные направления научно-прикладной деятельности института ИТММ. Принципы организации научной работы, особенности учебно-исследовательской работ студентов. Topic 5. Main directions of scientific and applied activities of the ITMM Institute. Principles of organizing scientific work, features of students' educational and research work.	6	3		3	3
Тема 6. Основы представления результатов учебно-исследовательских работ (отчет, доклад, презентация, публикация). Topic 6. Basics of presenting the results of educational research work (report, paper, presentation, publication)	7	3		3	4
Аттестация	0				
КСР	0			0	
Итого	36	16	0	16	20

Contents of sections and topics of the discipline

Тема 1. Основные навыки и умения успешного университетского обучения.

Тема 2. Общая характеристика учебного плана подготовки по направлению «Прикладная математика и информатика».

Тема 3. Общая характеристика учебного плана подготовки по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии».

Тема 4. Общая характеристика учебного плана подготовки по направлению «Программная инженерия».

Тема 5. Основные направления научно-прикладной деятельности института ИТММ. Принципы организации научной работы, особенности учебно-исследовательской работ студентов.

Тема 6. Основы представления результатов учебно-исследовательских работ (отчет, доклад, презентация, публикация).

Topic 1. Basic skills and abilities for successful university studies.

Topic 2. General characteristics of the curriculum for training in the field of "Applied Mathematics and Computer Science".

Topic 3. General characteristics of the curriculum for training in the field of "Fundamental Computer Science

and Information Technology".

Topic 4. General characteristics of the curriculum for training in the field of "Software Engineering".

Topic 5. Main areas of scientific and applied activities of the ITMM Institute. Principles of organizing scientific work, features of students' research work.

Topic 6. Basics of presenting the results of research work (report, paper, presentation, publication).

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Основы организации научно-исследовательской работы (НИР),

<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=1850>.

Иные учебно-методические материалы:

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Введение в специальность» включает выполнение практических заданий под контролем преподавателя и подготовку докладов к зачету. Для самоконтроля у студента имеется возможность выполнения заданий из УМК «Основы организации научно-исследовательской работы».

5. Assessment tools for ongoing monitoring of learning progress and interim certification in the discipline (module)

5.1 Model assignments required for assessment of learning outcomes during the ongoing monitoring of learning progress with the criteria for their assessment:

5.1.1 Model assignments (assessment tool - Practical task) to assess the development of the competency УК-6:

Составить график выполнения основных учебных активностей (контрольные работы, практические работы, коллоквиум и т.п.) по следующим дисциплинам:

1. Высшая математика;
2. Информатика и программирование;
3. Дискретная математика.

Make a schedule for completing the main educational activities (tests, practical work, colloquium, etc.) in the following disciplines:

1. Higher Mathematics;
2. Computer Science and Programming;

3. Discrete Mathematics.

5.1.2 Model assignments (assessment tool - Practical task) to assess the development of the competency ОПК-5:

Задание 1. Написать е-письмо предполагаемому научному руководителю с просьбой о возможном руководстве Вашей научной работой.

Задание 2. Составить план- график выполнения Производственной практики на 5 семестр.

Assessment criteria (assessment tool — Practical task)

Grade	Assessment criteria
pass	Задание выполнено полностью и без замечаний. The task was completed completely and without any comments.
fail	Задание не выполнено, либо выполнено не полностью, или с замечаниями. The task was not completed, or was not completed completely, or with comments

5.2. Description of scales for assessing learning outcomes in the discipline during interim certification

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без

			задания, но не в полном объеме	все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	объеме, но некоторые с недочетами	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Scale of assessment for interim certification

Grade		Assessment criteria
pass	outstanding	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "outstanding", the knowledge and skills for the relevant competencies have been demonstrated at a level higher than the one set out in the programme.
	excellent	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "excellent",
	very good	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "very good",
	good	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "good",
	satisfactory	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "satisfactory", with at least one competency developed at the "satisfactory" level.
fail	unsatisfactory	At least one competency has been developed at the "unsatisfactory" level.
	poor	At least one competency has been developed at the "poor" level.

5.3 Model control assignments or other materials required to assess learning outcomes during the interim certification with the criteria for their assessment:

5.3.1 Model assignments (assessment tool - Report) to assess the development of the competency УК-6

1. Как составить план саморазвития?
2. Прорывные научные направления. Сегменты рынка ИТ будущего
3. Особенности научной критики.
4. Принципы представления научных результатов.

5. Научный и учебный проекты. Участники. Ответственность сторон.

5.3.2 Model assignments (assessment tool - Report) to assess the development of the competency ОПК-5

- Принципы успешного обучения по направлению подготовки «Фундаментальная информатика и информационные технологии».
- Перспективные направления исследований в области искусственного интеллекта.
- Особенности представления научных результатов.

Assessment criteria (assessment tool — Report)

Grade	Assessment criteria
pass	Доклад развернутый и полностью раскрывает выбранную тему.
fail	Доклад не соответствует выбранной теме или не полностью ее раскрывает

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Воронков Ю. С. История и методология науки : учебник / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская. - Москва : Юрайт, 2022. - 489 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489126> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-00348-2 : 1849.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=816433&idb=0>.
2. История и методология науки : учебное пособие / Б. И. Липский [и др.] ; под редакцией Б. И. Липского. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 373 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-08323-1. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=845555&idb=0>.
3. Жильева М. С. Методология и методика научно-исследовательской, самостоятельной и внеаудиторной работы студентов : учебное пособие / Жильева М. С. - Чита : ЗабГУ, 2020. - 144 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ЗабГУ - Социально-гуманитарные науки. - ISBN 978-5-9293-2590-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=755923&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Киселева Наталья Владимировна. Требования к отчетным и квалификационным работам магистрантов : учебно-методическое пособие / Н. В. Киселева, Г. В. Кузенкова ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2015. - 55 с. - Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=850134&idb=0>.
2. Методические указания по самостоятельному изучению литературы по информационным технологиям : учебно-методическое пособие / В. П. Гергель, С. Н. Карпенко, Г. В. Кузенкова [и

др.] ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского, Институт информационных технологий, математики и механики. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2018. - 21 с. - Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=822383&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Интернет-ресурсы электронного портала ИИТММ <http://www.itmm.unn.ru/studentam/uchebno-metodicheskie-materialy/>
2. Фонд образовательных электронных ресурсов ННГУ им. Лобачевского <http://www.unn.ru/books/resources.html>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 02.03.02 - Fundamental Informatics and Information Technology.

Авторы: Пройдакова Екатерина Вадимовна, кандидат физико-математических наук, доцент.
Заведующий кафедрой: Зорин Андрей Владимирович, доктор физико-математических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 02.12.2024, протокол № 5.