

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт информационных технологий, математики и механики

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Введение в специальность

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Направленность образовательной программы

Математическое моделирование и вычислительная математика

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.12 Введение в специальность относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

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-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности фундаментальные основы используемой науки, а также соответствующие правовые нормы УК-2.2: Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-2.3: Имеет практический опыт решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	УК-2.1: 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-2.2: Умеет определять задачи саморазвития и профессионального роста и распределять задачи их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности. УК-2.3: Умеет определять необходимые ресурсы для выполнения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Практическое задание	Зачёт: Доклад

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	3
Часов по учебному плану	108
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	64
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	0
- КСР	2
самостоятельная работа	42
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 (часы)	в том числе			
		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 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Тема 1. Основные навыки и умения успешного университетского обучения	20	10		10	10
Тема 2. Общая характеристика учебного плана подготовки по направлению «Прикладная математика и информатика»	17	12		12	5
Тема 3. Общая характеристика учебного плана подготовки по направлению «Фундаментальная информатика и информационные технологии»	17	12		12	5
Тема 4. Общая характеристика учебного плана подготовки по направлению «Программная инженерия»	17	12		12	5
Тема 5. Основные направления научно-прикладной деятельности института ИТММ. Принципы организации научной работы, особенности учебно-исследовательской работ студентов	19	14		14	5
Тема 6. Основы представления результатов учебно-исследовательских работ (отчет, доклад, презентация, публикация)	16	4		4	12
Аттестация	0				
КСР	2			2	
Итого	108	64	0	66	42

Содержание разделов и тем дисциплины

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).

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:

- электронный курс "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. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции УК-2:

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

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задание выполнено полностью и без замечаний
не зачтено	Задание не выполнено, либо выполнено не полностью, или с замечаниями

Оценка	Критерии оценивания

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатор 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	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без 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 некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции УК-2

- Особенности обучения в высшей школе.
- Принципы успешного обучения по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика».
- Перспективные направления исследований в области искусственного интеллекта.
- Особенности представления научных результатов.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Доклад развернутый и полностью раскрывает выбранную тему.
не зачтено	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. Жилиева М. С. Методология и методика научно-исследовательской, самостоятельной и внеаудиторной работы студентов : учебное пособие / Жилиева 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 01.03.02 - Прикладная математика и информатика.

Автор(ы): Пройдакова Екатерина Вадимовна, кандидат физико-математических наук, доцент.

Рецензент(ы): Золотых Николай Юрьевич, доктор физико-математических наук.

Заведующий кафедрой: Зорин Андрей Владимирович, доктор физико-математических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 13.12.2023, протокол № 3.