

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

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 Б1.В.16 Проектная деятельность в сфере фундаментальной информатики и информационных технологий 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-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2: Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3: Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	УК-1.1: Знает теоретические основы и современные методы внедрения и эксплуатации информационных систем УК-1.2: Умеет участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем, а также адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования УК-1.3: Имеет опыт составления инструкции по эксплуатации информационных систем	Задания	Зачёт: Контрольные вопросы

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	

аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	8
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	24
- КСР	1
самостоятельная работа	39
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 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Введение в управление проектами	11	1	4	5	6
Жизненный цикл проекта – идея проекта и инициация проекта	13	2	4	6	7
Жизненный цикл проекта – планирование	13	2	4	6	7
Системно-методологическая модель управления проектами	11	1	4	5	6
Организационные формы управления проектом	11	1	4	5	6
Жизненный цикл проекта – реализация и завершение проекта	12	1	4	5	7
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	8	24	33	39

Contents of sections and topics of the discipline

Тема 1 Введение в управление проектами.

Содержание темы: Знакомство обучающихся со структурой курса, его целями и задачами, местом в образовательной траектории. Роль и место проектов в жизни людей и деятельности организаций.

История развития и эволюции проектного управления. Понятия «проект» и «управление проектами».

Тема 2 Жизненный цикл проекта – идея проекта и инициация проекта.

Содержание темы: Обзор методов генерации и отбора проектных идей. Процессы инициации проектов: участники инициации проектов. Основные документы, сопровождающие инициацию проектов. Устав проекта. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки.

Тема 3 Жизненный цикл проекта – планирование.

Содержание темы: Процессы управления сроками проекта. Определение последовательности

выполнения работ: инструменты и методы. Определение состава и взаимосвязи работ и операций проекта. Оценка продолжительности работ и расчет расписания проекта. Инструменты и методы для расчета бюджета проекта.

Тема 4 Системно-методологическая модель управления проектами.

Содержание темы: Определение целей, стратегии и ключевых факторов успеха проекта. Подходы к классификации проектов. Типы, виды проектов. Масштаб проекта. Объекты и субъект управления проектами. Участники (стейкхолдеры) проекта и окружение проекта. Проект в среде предприятия.

Тема 5 Организационные формы управления проектом.

Содержание темы: Структура проекта и организационная структура. Типы структуры управления проектами: функциональная, проектная, матричная. Преимущества и недостатки проектно - ориентированной структуры управления. Конфликт интересов в матричной структуре и пути реализации проекта

Тема 6 Жизненный цикл проекта – реализация и завершение проекта.

Содержание темы: Контроль проекта. Управление интеграцией проекта как процесс, обеспечивающий необходимую координацию различных элементов проекта. Управление изменениями проекта.

Управление изменениями в проекте. Инструменты и методы для процесса общего управления изменениями

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.

Попов Ю. И., Яковенко О. В. Управление проектами : Учебное пособие [Электронный ресурс] : ИНФРА-М , 2016 - 208 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=276128>

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 - Assignments) to assess the development of the competency УК-1:

Примерная тематика групповых проектов:

1. Машинное обучение на графах знаний;
2. Нейросети как инструмент формирования научно-ориентированных абстракций;
3. Поиск аномалий в данных;
4. Разработка веб-приложения для автоматизированного развертывания облачных функций в сервисах Яндекс Облако, Сбер Cloud и Selectel;
5. Разработка сервиса для обработки медицинских анализов;
6. Роботизированная автоматизация процессов приема сотрудников на работу;

7. Разработка модуля отчетности по разработке и сопровождению ПО на основе системы YouTrack;
8. Тренажер SCRUM мастера;
9. Тренажер Product Owner;

Assessment criteria (assessment tool — Assignments)

Grade	Assessment criteria
pass	Студент ответил на большую часть вопросов возможно с незначительными недочетами.
fail	При ответе студент допускает грубые ошибки в основном материале и решении стандартных задач.

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	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 отдельными недочетами и, выполнены все	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

						задания в полном объеме	
<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 - Control questions) to assess the development of the competency УК-1

1. Определите понятия «проект».
2. Определите понятия «проектный треугольник»
3. Охарактеризуйте жизненный цикл проекта и продукта.
4. Кто является участниками проекта?
5. Охарактеризуйте типы организаций, роль менеджера проекта в каждой организации.
6. Карта процессов управления проектами. Группы процессов управления. Области знаний.
7. Что такое группа процессов планирования проекта?
8. В чем заключается планирование человеческих ресурсов проекта?

9. В чем заключается планирование управления рисками?
10. В чем заключается планирование реагирования на риски? Каковы методы реагирования на риски?
11. Что такое планирование коммуникаций?
12. Опишите принципы управления изменениями в области содержания, стоимости, качества, расписания.
13. Что такое планирование покупок и приобретений?
14. Как проводится анализ отклонений проекта? Что такое методика освоенного объема?
15. Охарактеризуйте группу процессов исполнения проекта.
16. Охарактеризуйте группу процессов завершения проекта.

Assessment criteria (assessment tool — Control questions)

Grade	Assessment criteria
pass	Студент ответил на большую часть вопросов возможно с незначительными недочетами
fail	При ответе студент допускает грубые ошибки в основном материале и решении стандартных задач.

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

Основная литература:

1. Романова Мария Вячеславовна. Управление проектами : Учебное пособие / Государственный университет управления. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - 256 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-8199-0308-7. - ISBN 978-5-16-101127-0. - ISBN 978-5-16-002920-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=834703&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Алабьев Вадим Рудольфович (Кубанский государственный технологический университет). Управление проектами в техносфере : Учебное пособие; Учебное пособие / Кубанский государственный технологический университет. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 184 с. - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-9729-1237-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=888846&idb=0>.

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

Информационно-справочная система "КонсультантПлюс" – <http://www.consultant.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

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.

Author(s): Баркалов Константин Александрович, доктор технических наук, доцент.

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