

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Дзержинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Проектный практикум

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы

ИТ-сервисы и технологии обработки данных в экономике и финансах

Форма обучения

очная, очно-заочная

г. Дзержинск

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.23 Проектный практикум относится к обязательной части 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-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1: Демонстрирует знание приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия</p> <p>УК-3.2: Демонстрирует умение строить отношения с окружающими людьми, с коллегами</p> <p>УК-3.3: Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>	<p>УК-3.1:</p> <p>Знать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС</p> <p>Уметь использовать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС</p> <p>Владеть навыками формирования проектной команды при разработке ИС</p> <p>УК-3.2:</p> <p>Знать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС</p> <p>Уметь использовать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС</p> <p>Владеть навыками формирования проектной команды при разработке ИС</p> <p>УК-3.3:</p> <p>Знать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС</p> <p>Уметь</p>	Собеседование	<p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

		использовать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Владеть навыками формирования проектной команды при разработке ИС		
ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	ОПК-9.1: Демонстрирует знание инструментов и методов коммуникаций в проектах; каналов коммуникаций в проектах; моделей коммуникаций в проектах; технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций ОПК-9.2: Демонстрирует умение осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала ОПК-9.3: Имеет практический опыт проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений	ОПК-9.1: Уметь формировать проектные документы в рамках проектной группы Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об обследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе. ОПК-9.2: Уметь формировать проектные документы в рамках проектной группы Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об обследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе. ОПК-9.3: Уметь формировать проектные документы в рамках проектной группы Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об обследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.	Тест	Зачёт: Контрольные вопросы Экзамен: Контрольные вопросы
ОПК-10: Способен к ведению инновационно-исследовательской деятельности	ОПК-10.1: Демонстрирует знание современных методов и технологий ведения инновационно-исследовательской деятельности ОПК-10.2: Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение процессов	ОПК-10.1: Знать методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации Уметь отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор	Собеседование	Зачёт: Контрольные вопросы Экзамен: Контрольные вопросы

	<p>инновационно-исследовательской деятельности</p> <p>ОПК-10.3: Имеет практический опыт решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью</p>	<p>проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности).</p> <p>Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>ОПК-10.2: Знать методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации Уметь отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности).</p> <p>Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>ОПК-10.3: Знать методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации Уметь отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности).</p> <p>Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-</p>		
--	--	---	--	--

		исследовательской деятельности.		
--	--	---------------------------------	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная
Общая трудоемкость, з.е.	7	7
Часов по учебному плану	252	252
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	0	0
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	52	44
- КСР	3	3
самостоятельная работа	161	169
Промежуточная аттестация	36 Экзамен, Зачёт	36 Экзамен, 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			
	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о
Тема 1. Введение в дисциплину. Проектный подход к управлению фазами жизненного цикла информационной системы.	19	24			4	4	4	4	15	20
Тема 2. Российские и международные стандарты в области управления проектами	26	24			6	4	6	4	20	20
Тема 3. Жизненный цикл и организация проекта	21	19			6	4	6	4	15	15
Тема 4. Планирование проекта	26	24			6	4	6	4	20	20
Тема 5. Управление реализацией проекта.	21	19			6	4	6	4	15	15
Тема 6. Управление проектными рисками	26	26			6	6	6	6	20	20
Тема 7. Система документации проекта	21	24			6	6	6	6	15	18

Тема 8. ИТ –решения для управления проектами	26	26			6	6	6	6	20	20
Тема 9. Эффективность проекта	27	27			6	6	6	6	21	21
Аттестация	36	36								
КСР	3	3					3	3		
Итого	252	252	0	0	52	44	55	47	161	169

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину. Проектный подход к управлению фазами жизненного цикла информационной системы.

Функции управления проектом ИС. Понятие системы управления проектами. Общая структура организации работ по проектированию ИС. Варианты схем организации работ и факторы их выбора. Организационные формы управления проектированием ИС и принципы их построения.

Тема 2. Российские и международные стандарты в области управления проектами.

Международные стандарты. PMBOK. IPMA Competence Baseline. Стандарт ISO 10006. Стандарт ОРМЗ. Национальные стандарты.

Тема 3. Жизненный цикл и организация проекта.

Фазы жизненного цикла. Содержание деятельности. Этапы.

Тема 4. Планирование проекта.

Методы планирования проекта. Способы формализованного представления совокупности работ проекта.

Тема 5. Управление реализацией проекта.

Основные компоненты процедуры контроля проекта. Факторы выбора инструментального средства для организации работ по проектам. Требования к программным средствам планирования и управления проектными работами. Команда ИТ-проекта, структура работ, ресурсы ИТ—проекта.

Тема 6. Управление проектными рисками.

Классификация проектных рисков. Основные подходы к оценке риска. Методы управления рисками.

Тема 7. Система документации проекта.

Система документации проекта. Методы формализации нормативно-справочной, оперативной и результатной информации. Госты на документирование проекта. Виды классификаторов и принципы их построения. Системы классификации и кодирования. Методика оценки и выбора системы классификации и кодирования для поставленных задач. Разработка макетов документов рассматриваемой предметной области.

Тема 8. ИТ –решения для управления проектами.

Управление ИТ-проектом информационной системы в среде Libre Project.

Тема 9. Эффективность проекта.

Состав показателей оценки эффективности вариантов разработки проекта ИС и методика их расчета. Оценка полных затрат ИТ-проекта, методика Total Cost Ownership (TCO). Оценка эффективности инвестиций в ИТ-проект, методика Rapid Economic Justification (REJ)

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 "Проектный практикум" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=11147>).

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 - Собеседование) для оценки сформированности компетенции УК-3:

1. История развития процесса стандартизации ИС (ПС)
2. Сравнение международных и российских стандартов на ИС (ПС)
3. Зависимости изменения процесса ЖЦ ИС (ПС)
4. Современные подходы к проектированию ИС (ПС)
5. Особенности документирования разработки ИС (ПС)
6. Инструментальные средства автоматизации проектирования ИС (ПС)
7. Унификация документации (системы)
8. Обеспечение контроля проекта разработки ИС (ПС)
9. Проблемы внедрения и сопровождения разработанного ИС (ПС)
10. Данные и информация при проектировании ИС (ПС)
11. Методики оценки экономической эффективности ИС
12. Научные исследования процесса проектирования
13. Современные тенденции управления проектированием
14. Информационные средства управления процессов проектирования
15. Типовое проектирование: достоинства и недостатки

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ОПК-10:

1. Понятие технологического процесса обработки данных, требования ГОСТ.
2. Особенности различных форм реализации проекта.
3. Организация интерфейса системы.
4. Понятие прототипа системы.
5. Сущность прототипной (RAD) технологии.
6. Сущность и структура типового проектного решения.
7. Методы типового проектирования.
8. Процесс генерации программного приложения.
9. Классы пакетов прикладных программ.
10. Принципы адаптации типовых решений.
11. Формализация представления состава проектных работ.
12. Инструментальные средства для планирования и контроля проекта.

13. Принципы определения требований к системе.
14. Инструментальные средства анализа и описания предметной области.
15. Постановка задачи.
16. Принципы и способы организации информационной базы.
17. Принципы оценки эффективности проекта.

Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	доклады, в которых есть структура, анализ трех и более литературных источников, изложена концепция авторов, имеются выводы докладчика, грамотно выполнена презентация доклада.
не зачтено	доклады, в которых содержание не структурировано, используется только один литературный источник, концепция автора не изложена, отсутствуют выводы докладчика, имеются существенные замечания по презентации доклада или отсутствует презентация.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

1. Неделимый элемент проекта, требующий затрат времени для своего выполнения, называется:

- + операцией
- функцией
- суммарной задачей
- вехой
- процессом

2. Работа, для которой задержка ее начала приведет к задержке срока окончания проекта в целом, называется:

- срочной работой
- + критической работой

- вехой
- некритической работой

3. Работы, которые могут выполняться одновременно, называются:

- последовательными
- связанными
- синхронными
- параллельными
- взаимозависимыми

4. Какая фаза жизненного цикла проекта включает формулирование целей, анализ инвестиционных возможностей, обоснование осуществимости и планирование проекта?

- фаза завершения проекта
- + концептуальная фаза
- фаза разработки проекта
- фаза выполнения проекта

5. На каком этапе разрабатывается диаграмма Ганта?

- Структурное планирование
- + Календарное планирование
- Оперативное управление
- Сетевое планирование и управление

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	96-100% правильных ответов
отлично	86-95% правильных ответов
очень хорошо	81-85% правильных ответов
хорошо	66-80% правильных ответов
удовлетворительно	56-65% правильных ответов
неудовлетворительно	46-55% правильных ответов
плохо	45% и меньше правильных ответов

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

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	При решении стандартных задач не продемонстрировать	Продемонстрированы основные умения.	Продемонстрированы все основные	Продемонстрированы все основные	Продемонстрированы все основные	Продемонстрированы все основные умения.

	оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	ованы основные умения. Имели место грубые ошибки	Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Навыки	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	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми 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

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 - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-3

Определение проекта

Документирование требований: спецификации требований.

Документирование требований в рамках Российских стандартов: техническое задание.

Документирование аналитической фазы проекта согласно международным и российским стандартам в соответствии с положениями канонического проектирования (ГОСТ Р 53622-2009).

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

Методика расчета ROI.

Функционально-стоимостной анализ – понятие, преимущества и недостатки.

Основные понятия ФСА – объекты затрат, ресурсы, функции, факторы затрат, факторы использования.

Этапы внедрения ФСА.

Проект ИС как инвестиционный проект.

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-10

Документирование аналитической фазы проекта согласно международным и российским стандартам в соответствии с положениями канонического проектирования (ГОСТ Р 53622-2009).

Документирование аналитической фазы проекта согласно международным и российским стандартам в соответствии со спиральной моделью ЖЦ ПС (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010).

Документирование функциональных требований: документирование требований к аппаратному и программному обеспечению.

Виды затрат, учитываемые в ССВ. Факторы, влияющие на величину ССВ.

Понятие ROI. Принципы и преимущества использования.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	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	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-3

Понятие и характеристики проекта.

Особенности проектного управления.

Стандарты по управлению проектами.

Проект как сложная система.

Жизненный цикл проекта.

5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

Сетевой анализ в планировании проекта.

Понятие и анализ критического пути проекта.

Планирование ресурсов проекта.

Формирование финансовых ресурсов проекта.

Управление коммуникациями проекта.

5.3.6 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-10

Проект как сложная система.

Жизненный цикл проекта.

Основные задачи планирования проекта.

Иерархическая структура работ проекта.

Сетевой анализ в планировании проекта.

Понятие и анализ критического пути проекта.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.
неудовлетворительно	Отсутствие знаний теоретического материала. Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

Оценка	Критерии оценивания
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа

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

Основная литература:

1. Амбросенко Н. Д. Проектный практикум : учебное пособие / Амбросенко Н. Д. - Красноярск : КрасГАУ, 2021. - 194 с. - Рекомендовано учебно-методическим советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет» для внутривузовского использования в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика. - Книга из коллекции КрасГАУ - Информатика., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=859345&idb=0>.
2. Крюкова И. В. Основы проектного управления: практикум / Крюкова И. В., Лагун А. А. - Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2021. - 65 с. - Книга из коллекции ВГМХА им. Н.В. Верещагина - Экономика и менеджмент., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=803145&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Алексеев А. Л. Управление проектами в профессиональной деятельности : учебное пособие / Алексеев А. Л. - Персиановский : Донской ГАУ, 2022. - 151 с. - Книга из коллекции Донской ГАУ - Экономика и менеджмент., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=862275&idb=0>.
2. Балашева С. Ю. Управление проектами с использованием Microsoft project : учебное пособие для вузов / Балашева С. Ю. - Воронеж : ВГУ, 2014. - 102 с. - Книга из коллекции ВГУ - Информатика., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=884769&idb=0>.

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

1. <http://www.intuit.ru>. Курс Методические основы управления ИТ-проектами:URL<http://www.intuit.ru/studies/courses/646/502/info>
2. <http://www.intuit.ru>. Курс Управление проектами в соответствии со стандартом PMI PMBOK:URL<http://www.intuit.ru/studies/courses/3511/753/info>
3. <http://www.intuit.ru>. Курс У Управление проектами с использованием Microsoft Project URL <http://www.intuit.ru/studies/courses/2199/357/info>
4. Операционная система Microsoft Windows
5. Пакет прикладных программ MicrosoftOffice
6. Правовая система «Консультант плюс»
7. Правовая система «Гарант».
8. Свободное программное обеспечение Libre Project

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 09.03.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Нажимова Наталья Алексеевна, кандидат технических наук.

Заведующий кафедрой: Поляков Евгений Артурович, кандидат педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 22.12.2023, протокол № 17.