



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образование  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет электроники и вычислительной техники

УТВЕРЖДЕНО

Факультет электроники и вычислительной  
техники

Декан Авдеюк О.А.  
04.07.2019 г.

## Управление проектами разработки систем

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования**

Учебный план Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
Программа "Анализ данных и интеллектуальные технологии"

Профиль

Квалификация **Магистр**

Срок обучения **2 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 3

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25
Сам. работа	75.75	75.75	75.75	75.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент Кизим А.В. к.т.н.

Профессор Кравец А.Г. д.т.н.

Рецензент(ы):

(при наличии)

*инженер-программист, Галушкин М.М.*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Управление проектами разработки систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа "Анализ данных и интеллектуальные технологии"

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования**

номер протокола 2019 г.

Зав. кафедрой Щербаков Максим Владимирович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО:

Факультет электроники и вычислительной техники

Председатель НМС факультета: Авдеюк О.А.

Протокол заседания НМС от

04.07.2019 г. № 16

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цели и задачи	
формирование у обучаемых теоретических знаний по применению современных подходов, процессов и методов проектного управления разработкой систем, обеспечивающих эффективную реализацию проектов;	
получение обучаемыми практических умений и навыков работы в информационных системах управления проектами;	
изучение обучаемыми основных методов, позволяющих эффективно планировать и контролировать содержание, сроки и стоимость проекта, управлять изменениями в системах, применять системный подход в управлении проектами;	
овладение обучаемыми практическими умениями и навыками оценки рисков и управления качеством проектов.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Междисциплинарный курсовой проект
2.1.2	Системная инженерия
2.1.3	Технологическое предпринимательство
2.1.4	Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.5	Инжиниринг интеллектуальных систем
2.1.6	
2.1.7	Инжиниринг информационных систем
2.1.8	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
2.1.9	Инжиниринг интеллектуальных систем
2.1.10	
2.1.11	Инжиниринг информационных систем
2.1.12	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Инжиниринг интеллектуальных систем
2.2.2	Инжиниринг информационных систем
2.2.3	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.6	Тестирование и оценка качества систем
2.2.7	Безопасность корпоративных информационных систем
2.2.8	Защита информации
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
<i>УК-2.1: Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</i>	
Результаты обучения:	
<i>УК-2.2: Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</i>	
Результаты обучения:	
<i>УК-2.3: Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</i>	
Результаты обучения:	
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
<i>УК-3.1: Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</i>	
Результаты обучения:	

<i>УК-3.2: Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.</i>				
Результаты обучения:				
<i>УК-3.3: Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</i>				
Результаты обучения:				
<b>ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</b>				
<i>ОПК-8.1: Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов.</i>				
Результаты обучения:				
<i>ОПК-8.2: Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.</i>				
Результаты обучения:				
<i>ОПК-8.3: Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств.</i>				
Результаты обучения:				
<b>ПК-12: Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</b>				
<i>ПК-12.1: Знает: технологии сопровождения и создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</i>				
Результаты обучения: ???				
<i>ПК-12.2: Умеет: организовывать работу по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС</i>				
Результаты обучения:				
<i>ПК-12.3: Владеет навыками: применения методов автоматизации бизнес-процессов предприятия</i>				
Результаты обучения:				
<b>ПК-13: Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта</b>				
<i>ПК-13.1: Знает: технологии управления проектами в области ИТ.</i>				
Результаты обучения:				
<i>ПК-13.2: Умеет: применять методы управления проектами на практике.</i>				
Результаты обучения:				
<i>ПК-13.3: Владеет навыками: применения инструментов и программного обеспечения поддержки процесса управления проектами в ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности.</i>				
Результаты обучения:				
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	<b>Раздел 1.</b>			
1.1	Проект, как объект управления. Жизненный цикл проекта разработки системы. Задача планирования работ проекта разработки системы, согласование и утверждение. Стратегическое планирование проекта по разработке системы. /Тема/	3	0	
1.1.1	Стратегическое планирование ИС. /Лаб/	3	2	Зо, К
1.1.2	Стратегическое планирование разработки ИС. /Пр/	3	2	Зо, К
1.2	Инициация проекта. Сбор и документация требований и ограничений проекта. Современные технологии и системы управления проектами. Системный подход. /Тема/	3	0	
1.2.1	Составление плана проекта. /Пр/	3	2	Зо, К
1.2.2	Выбор системы планирования. Инициация проекта в системе управления проектами. /Лаб/	3	2	Зо, К
1.3	Команда и мотивация. Управление командой проекта. Управления качеством разрабатываемых систем. Управление рисками. /Тема/	3	0	
1.3.1	Управление командой проекта. /Пр/	3	2	Зо, К
1.3.2	Управление рисками. /Лаб/	3	2	Зо, К

1.4	Документация в управлении проектом разработки системы. Распределённая работа с документацией. Оценка эффективности разработки систем. /Тема/	3	0	
1.4.1	Документация в управлении проектом разработки системы. /Пр/	3	2	Зо, К
1.4.2	Создание документации по управлению проектом разработки системы. /Лаб/	3	2	Зо, К
1.5	Реализация проекта. Инструменты контроля разработки систем. Риски. Управление изменениями. /Тема/	3	0	
1.5.1	Реализация проекта. /Пр/	3	2	Зо, К
1.5.2	Контроль и управление изменениями. /Лаб/	3	2	Зо, К
1.6	Бизнес-планирование проекта. Контроль финансов и инвестиций, оценка стоимости проекта. Бизнес-процессы в управлении проектами. /Тема/	3	0	
1.6.1	Бизнес-процессы в управлении проектами. /Пр/	3	2	Зо, К
1.6.2	Контроль проекта с помощью метрик. /Лаб/	3	2	Зо, К
1.7	Управление тестированием в проекте по разработке системы. Внедрение и приемка проекта. /Тема/	3	0	
1.7.1	Управление тестированием в проекте по разработке системы. /Пр/	3	2	Зо, К
1.7.2	Управление тестированием в проекте по разработке системы. /Лаб/	3	2	Зо, К
1.8	Мониторинг процессов, контроль выполнения задач. Завершение проекта. /Тема/	3	0	
1.8.1	Инструменты мониторинга процессов, контроль выполнения задач. /Пр/	3	2	Зо, К
1.8.2	Осуществление мониторинга процессов, контроль выполнения задач. /Лаб/	3	2	Зо, К
1.8.3	Создание проекта разработки системы. /Ср/	3	25	Зо, К
1.8.4	Контактная работа /КоРа/	3	0.25	Зо, К
1.8.5	Проект разработки программно-информационной системы. /Контр.раб./	3	25	К
1.8.6	Зачет с оценкой /Зачёт/	3	25.75	Зо

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

5.1 Контрольные вопросы и задания  
 Концепция модели управления проектами.  
 Жизненный цикл проекта.  
 Методологии: каскад, спираль, V-цикл, agile.  
 Понятие плана, задачи процесса планирования.  
 Представление плана: сетевые и Гантт-диаграммы.  
 Метод критического пути, поздний и ранний старт.  
 Методы оценки проектов  
 Типы оценок: подсчет, вычисление, экспертная оценка.  
 PERT-анализ.  
 Функциональные пункты. Методы перевода FP в объем чел\*час.  
 Управление рисками. Понятие риска, типы и характеристики рисков.  
 Управление риском – уменьшение неопределенностей, планирование срывов плана.  
 Типичные риски IT-разработки.  
 Метод идентификации, качественные и количественные оценки рисков.  
 Стратегии управления риском.  
 Формализованные методы принятия решений (GERT, Дерево решений и т.д.).  
 Контроль событий, Триггеры.  
 Финансовое обоснование проекта  
 Анализ безубыточности и окупаемости.  
 Возврат инвестиций, ROI, IRR.  
 Задачи контроля, контроль темпов работ и бюджета проекта.  
 Управление проектом «по контрольным точкам».  
 Метод освоенного объема  
 Компоненты управления качеством проекта  
 Планирование качества, требования (функциональные, технические, пользовательские).  
 План управления качеством, тестирование.

Циклы Шухарта и Деминга. Система Деминга. Контрольные карты Шухарта и основы «6 сигм».

Управление командой проекта

Мотивация и вознаграждение.

Управление коммуникациями

Категории заинтересованных лиц (стейкхолдеры)

План коммуникаций

Процедуры документирования, одобрения.

Управление интеграцией. Системы контроля версий. Системы управления документацией.

Управление ресурсами проекта. Типы ресурсов. Практики балансировки и контроля.

## 5.2 Фонды оценочных средств

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе.

## 5.3 Перечень видов оценочных средств

Наименование оценочного средства 1: контрольная работа. Контрольная работа по данному предмету представляет собой законченную работу, включающую проектные решения и презентацию по проекту информационной системы, с помощью применения соответствующий методов и технологий. Студент должен ориентироваться в информационном пространстве по данной тематике и подтвердить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков.

Наименование оценочного средства 2: Зачет. Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
ЛП.1	Кравец А. Г.	Системы управления ресурсами предприятия: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	
ЛП.2	Кравец А. Г., Аль-Гунаид М. А.	Лабораторный практикум по дисциплине «Системы управления ресурсами предприятия»: учеб.-метод. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2017	
ЛП.3	Преображенская Т. В., Муртазина М. Ш., Алетдинова А. А.	Управление проектами: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/118241">https://e.lanbook.com/book/118241</a>
ЛП.4	Эминов Б. Ф., Эминов Ф. И.	Корпоративные информационные системы: учебное пособие	Казань: КНИТУ-КАИ, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/144004">https://e.lanbook.com/book/144004</a>
ЛП.5	Афанасьева Т. В.	Основы управления качеством программных средств: учебное пособие	Ульяновск: УлГТУ, 2017	<a href="https://e.lanbook.com/book/165065">https://e.lanbook.com/book/165065</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	PMBOK® Guide – Sixth Edition / Project Management Institute, Inc. 2017.URL
Э2	Методические основы управления ИТ-проектами.Национальный исследовательский университет "Высшая Школа Экономики"/НОУ "Интуит".— URL:
Э3	Основы управления ИТ-проектами / НОУ "Интуит".— URL:

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.2	LibreOffice — офисный пакет
6.3.1.3	MS Project — программный продукт по управлению проектами
6.3.1.4	OpenProject — бесплатное решение по управлению проектами

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ), <a href="http://library.vstu.ru/sci-nci">http://library.vstu.ru/sci-nci</a>
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, <a href="http://eos.vstu.ru">http://eos.vstu.ru</a>
6.3.2.3	ЭБС "Лань", <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
6.3.2.5	Электронная библиотека "Grebennikon", <a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор.
7.2	Лаборатория информационных технологий. /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета.

7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра)
-----	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.

Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач, аналогичных которым, будут выполнять студенты на лабораторных работах.

Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных и закрепленных на практических занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях; Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.