

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.16 «Управление разработкой IT-проектов»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.04.01**

**Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль, специализация): **Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	профессор	Л.И. Сучкова
Согласовал	Зав. кафедрой «ИВТиИБ»	А.Г. Якунин
	руководитель направленности (профиля) программы	А.Г. Якунин

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере
		УК-2.3	Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает корректирующие мероприятия
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1	Формирует команду и координирует ее деятельность
		УК-3.2	Организует коммуникации в команде для достижения поставленной цели
		УК-3.3	Представляет результаты собственной и/или командной деятельности
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1	Демонстрирует понимание основных принципов, задач и критериев качества программных проектов
		ОПК-8.2	Обосновывает принимаемые управленческие решения
		ОПК-8.3	Способен управлять разработкой проекта на всех этапах жизненного цикла

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Проектирование пользовательских интерфейсов, Управление проектированием информационных систем
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Преддипломная практика

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 6 / 216

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	32	0	168	68

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 3**

**Лекционные занятия (16ч.)**

- 1. Формирование и координация деятельности команд по разработке IT-проектов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,6]** Группа и команда по разработке IT-проекта. Командные роли. Этапы формирования команды. Лидерство и управление. Стратегии лидера. Проблемы неисполнения. Формирование команд и управление командной работой. Мотивация и демотивирующие факторы. Особенности эффективного взаимодействия в команде. Организация коммуникаций для достижения цели проекта. Конфликты и способы их разрешения.
- 2. Управление планированием разработки IT-проектов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[2,4,5,6,7]** Формулирование цели и задач проекта. Планирование управления содержанием, организационной структуры, базового расписания IT-проекта. Типичные проблемы управления проектами и командами разработчиков.
- 3. Контроль версий при разработке проектов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,5,6,8]** Современные технологии управления версиями при разработке IT-проектов. Ветвления версий кода и слияния. Оптимистическая и пессимистическая блокировка.
- 4. Риски и стратегии IT-проектов. Критерии качества. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,4,5,6,7,8]** Факторы, влияющие на качество проекта. Закон Бюэма. Представление результатов командной и(или) индивидуальной деятельности по разработке и управлению разработкой программных проектов. Управление рисками IT-проекта. Идентификация рисков, их качественный и количественный анализ. Разработка командной стратегии IT-проектов и плана корректирующих мероприятий.
- 5. Управление разработкой проекта на этапах тестирования, интеграции и документирования IT-проекта. Сдача проекта заказчику. Антипаттерны руководства IT-проектами. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4,5,7]** Оценка эффективности реализации проекта. Критерии качества тестирования, интеграции

и документирования. Представление результатов разработки заказчику.

### **Лабораторные работы (32ч.)**

- 1. Распределение командных ролей. Формирование команды. Тестирование на роль руководителя команды {творческое задание} (2ч.)[1,3,4,6]**
- 2. Планирование и согласование с заказчиком командных IT-проектов. {деловая игра} (6ч.)[1,2,4,5,6,7]** Формулирование целей и задач проекта. Деловая игра по выдаче задания на реализацию проекта команде разработчиков. Изучение предметной области. Анализ командой требований заказчика и разработка предварительного плана создания ПО, включающего план управления требованиями, организации проекта, план конфигурирования и управления изменениями, план управления рисками и план контроля качества с учетом рубежных итераций разработки. Деловая игра по согласованию разработанных командой планов.
- 3. Управление командной разработкой архитектуры и пользовательского интерфейса. {деловая игра} (4ч.)[1,4,6]** Разработка вариантов общей архитектуры системы и пользовательского интерфейса. Представление руководителем проекта вариантов на утверждение заказчику. разработка прототипов пользовательского интерфейса; уточненного плана разработки и тестирования ПО с графиком его исполнения членами команды по рубежным точкам.
- 4. Разработка структуры базы данных, спецификаций классов, изучение системы контроля версий. {творческое задание} (4ч.)[1,4,5]**
- 5. Управление командной разработкой первой рубежной итерации. {творческое задание} (6ч.)[1,3,4,5,6,8]** Командная разработка, тестирование с использованием системы управления версиями и демонстрация заказчику первой рубежной итерации разработки программного продукта. Деловая игра по организации возврата к предыдущей версии IT-проекта. Контроль выполнения сроков и требований к программному продукту. Утверждение документов о результатах сдачи рубежной итерации и корректировка плана работ. Обоснование управленческих решений по повышению эффективности реализации проекта с целью достижения поставленных задач.
- 6. Деловая игра по сдаче второй рубежной итерации и бета-версии проекта заказчику. Контроль выполнения сроков и требований к программному продукту. Доработка проекта. {деловая игра} (6ч.)[1,2,3,4,5,6,8]**
- 7. Подготовка проекта к развертыванию. Оформление документации по проекту. Оценка качества проекта. {деловая игра} (4ч.)[1,4,5,7]**

### **Самостоятельная работа (168ч.)**

- 1. Выполнение расчетного задания. Разработка командой под управлением лидера законченного IT-проекта с требуемым заказчиком функционалом. {творческое задание} (25ч.)[2,3,4,5,6,7,8]** Изучение предметной области IT-

проекта, выполнение формализации требований заказчика. □ Разработка плана реализации требований. Разработка, отладка и тестирование IT-проекта. Документирование и демонстрация результатов работы. Анализ качества проекта, обоснование управленческих решений.

**2. Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите.(107ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]**

**3. Подготовка к экзамену.(36ч.)[2,3,4,5,6,7,8]**

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Сучкова Л.И. Методические указания по выполнению лабораторных работ и расчётного задания по дисциплине «Управление IT-проектами» для магистрантов направления «Информатика и вычислительная техника» [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/Suchkova\\_UITP\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/Suchkova_UITP_mu.pdf), авторизованный

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Грекул В.И. Методические основы управления IT-проектами [Электронный ресурс]: учебник/ Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.— 392 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72338.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Преображенская Т.В. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Преображенская Т.В., Муртазина М.Ш., Алетдинова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018.— 123 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91463.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами : учебник / Ю.П. Ехлаков ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 217 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-86889-723-8. – Текст : электронный.

## 6.2. Дополнительная литература

5. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]: курс лекций/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Матвеева, Л.Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева ; Южный федеральный университет. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 227 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493241>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2239-2. – Текст : электронный.

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Архипенков С. Руководство командой разработчиков программного обеспечения. Прикладные мысли. 2008. – Режим доступа [http://happy-pm.com/sw\\_team\\_management.pdf](http://happy-pm.com/sw_team_management.pdf)

8. <http://www.intuit.ru/department/se/devusevstfs>

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
1	Android Studio
2	Windows
2	Eclipse IDE
3	Java Runtime Environment

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
3	Антивирус Kaspersky
5	Linux
6	Microsoft SQL Server Express
7	MySQL Community Edition
8	MySQL Workbench
9	NetBeans IDE
10	Oracle Data Modeler
11	Oracle Database Express Edition
12	Oracle SQL Developer
13	PostgreSQL
14	PyCharm Community Edition
15	Python
16	SQL Manager for MySQL Freeware
17	SQL Manager for PostgreSQL Freeware
18	Visual Studio

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».