

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ
Авдеев

А.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.О.33 «Основы управления проектами»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 10.03.01

Информационная безопасность

Направленность (профиль, специализация): Организация и технологии
защиты информации (в сфере техники и технологий, связанных с
обеспечением защищенности объектов информатизации)

Статус дисциплины: обязательная часть

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	профессор	Л.И. Сучкова
Согласовал	Зав. кафедрой «ИВТиИБ»	А.Г. Якунин
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.В. Шарлаев

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
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	Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для её достижения
		УК-2.2	Выбирает оптимальный способ решения задач с учётом существующих ресурсов и ограничений
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1	Планирует и контролирует собственное время
		УК-6.3	Реализует собственную деятельность с учётом личностных возможностей и/или требований рынка труда
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИДК-ОПК-2.1	Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информационные технологии, Технологии и методы программирования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 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: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

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	24	52

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

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Лекционные занятия (16ч.)

1. Понятие проекта. Признаки и классификация. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,4] Термин «проект». Признаки проекта (наличие цели, взаимосвязь со стратегией предприятия, временность проекта, уникальность, изменения, последовательная разработка, динамическая система, ограниченность ресурсов, комплексность, разграничение, несколько групп участников проекта, специфическая организация проекта, неопределенность). Классификация проектов.

2. Формирование и координация деятельности команд по разработке программных проектов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4] Людские ресурсы проекта. Группа и команда по разработке программного проекта. Командные роли. Этапы формирования команды. Стратегии лидера. Особенности эффективного взаимодействия в команде. Организация коммуникаций для достижения цели проекта. Конфликты и способы их разрешения.

3. Жизненный цикл проектов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[2,4] Фазы жизненного цикла проектов. Ресурсы и ограничения при решении задач проекта. Основные характеристики жизненного цикла проекта (последовательность фаз проекта, скорость потребления ресурсов, уровень неопределенности, неполнота жизненного цикла, способность повлиять на продукт и стоимость, стоимость ускорения проекта).

4. Управление планированием разработки IT-проектов. Применение информационно-коммуникационных технологий для решения задач планирования программного проекта. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (3ч.)[3,4,5] Формулирование цели и задач проекта. Планирование управления содержанием, организационной структуры, базового расписания проекта. Характеристика процессов планирования. Управление интеграцией и сроками в ходе планирования. Управление стоимостью и качеством в ходе планирования. Управление человеческими ресурсами и коммуникациями в ходе планирования. Типичные проблемы управления проектами и командами разработчиков.

5. **Риски и стратегии проектов. Критерии качества программных проектов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (3ч.)[2,3,4] Факторы, влияющие на качество проекта. Закон Бозма. Представление результатов командной и(или) индивидуальной деятельности по разработке и управлению разработкой программных проектов. Управление рисками проекта. Идентификация рисков, их качественный и количественный анализ. Разработка командной стратегии программных проектов и плана корректирующих мероприятий.**
6. **Контроль версий при разработке программных проектов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[3,5] Современные технологии управления версиями при разработке программных проектов. Ветвления версий кода и слияния. Оптимистическая и пессимистическая блокировка.**
7. **Руководство и управление исполнением проекта. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4,5] Процесс обеспечения качества в ходе исполнения проекта. Управление человеческими ресурсами и коммуникациями в процессе исполнения проекта. Характеристика группы процессов мониторинга и управления. Управление интеграцией и содержанием.**
8. **Управление разработкой проекта на этапах тестирования, интеграции и документирования программного проекта. Сдача проекта заказчику. Антипаттерны руководства проектами. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,5] Оценка эффективности реализации проекта. Критерии качества тестирования, интеграции и документирования. Представление результатов разработки заказчику.**

Лабораторные работы (32ч.)

1. **Распределение командных ролей с учетом имеющихся людских ресурсов. Формирование команды. Тестирование на роль руководителя команды {творческое задание} (2ч.)[1,3,5]**
2. **Планирование и согласование с заказчиком программного проекта. {деловая игра} (6ч.)[1,2,3,4,5] 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 проекта, 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. Выбор архитектуры и интерфейса с учетом существующих ресурсов и ограничений. {деловая игра} (4ч.)[1,3,5] Разработка вариантов общей архитектуры системы и пользовательского интерфейса.**

Представление руководителем проекта вариантов на утверждение заказчику. разработка прототипов пользовательского интерфейса; уточненного плана разработки проекта с графиком его исполнения членами команды по рубежным точкам с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

4. Разработка структуры базы данных, спецификаций классов, изучение системы контроля версий. {творческое задание} (4ч.)[1,3,5] Применение информационно-коммуникационных технологий для разработки структуры и состава базы данных, классов. Освоение основ работы с системой контроля версий.

5. Управление командной разработкой первой рубежной итерации. {творческое задание} (6ч.)[1,3,5] 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.)[1,3,5]

7. Подготовка проекта к развертыванию. Оформление документации по проекту. Оценка качества проекта. {деловая игра} (4ч.)[1,2,3,4,5]

Самостоятельная работа (24ч.)

1. Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите.(20ч.)[1,2,3,4,5]

2. Подготовка к зачету. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[2,3,4,5]

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Сучкова Л.И. Методические указания по выполнению лабораторных работ и расчётного Сучкова Л.И. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы управления проектами» для бакалавров направления «Информационная безопасность» [Электронный ресурс]: Методические указания.– Электрон. дан.– Барнаул: АлтГТУ, 2021.– Режим доступа:

http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/Suchkova_0snUprProj_mu.pdf,

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. 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»

3. 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

4. Бойко, О. Е. Основы управления проектами : учебное пособие / О. Е. Бойко. – Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. – 81 с. – ISBN 978-5-907061-93-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/98216.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

5. <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.

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	Антивирус Kaspersky
3	Git
4	Java Runtime Environment
6	Microsoft Office Project
7	Microsoft SQL Server Express
8	MySQL Community Edition
9	MySQL Workbench
10	NetBeans IDE
11	PostgreSQL
12	PyCharm Community Edition
13	Python
14	Qt Creator Open Source
15	SQL Manager for MySQL Freeware
16	SQL Manager for PostgreSQL Freeware
17	Visual Studio

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
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».