

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор УрТИСИ СибГУТИ

Минина Е.А.

« 28 » 11 2025 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Б1.О.19 Технологии командной разработки программного обеспечения

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и  
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного  
обеспечения и искусственного интеллекта**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):  
ст.преподаватель

д.п.н., профессор

  
\_\_\_\_\_ / К.М. Тупицын /  
подпись

  
\_\_\_\_\_ / Л.И. Долинер /  
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой  / Д.И. Бурумбаев /  
подпись

Екатеринбург, 2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Минина Е.А.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Б1.О.19 Технологии командной разработки программного обеспечения

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и  
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного  
обеспечения и искусственного интеллекта**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):  
ст.преподаватель

\_\_\_\_\_ / К.М. Тупицын /  
подпись

д.п.н., профессор

\_\_\_\_\_ / Л.И. Долинер /  
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Д.И. Бурумбаев /  
подпись

Екатеринбург, 2025

## 1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик)
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии                      УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды                      УК-3.3 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия в команде</p>	<p>3</p>	<p>1 этап Б2.О.02(П) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (4 семестр)                      2 этап Б1.О.21 Профессиональные коммуникации (6 семестр)</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации                      УК-4.2 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках                      УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном</p>	<p>3</p>	<p>1 этап Б1.О.02 Иностранный язык (2, 3 семестр)                      2 этап Б1.О.21 Профессиональные коммуникации (6 семестр)</p>

	языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках		
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2 Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT-предприятия, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3 Владеет навыками разработки технических заданий	1	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты,	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в

обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
УК-3.3 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия в команде	Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия в команде	Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия в команде
УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках, методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

русском и иностранном языках		
ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-6.2 Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ-предприятия, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ-предприятия, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ-предприятия, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-6.3 Владеет навыками разработки технических заданий	Владеет навыками разработки технических заданий	Владеет навыками разработки технических заданий

### Шкала оценивания.

#### Экзамен

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала по тематике: управление версиями, методы и инструменты непрерывной интеграции и непрерывной доставки, управление зависимостями, практики код-ревью, основы Agile-методологий, инструменты управления задачами, а также принципы тестирования и обеспечения качества на уровне команды. Студент усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий.
«хорошо»	На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы, но с замечаниями преподавателя. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, по тематике: управление версиями, методы и инструменты непрерывной интеграции и непрерывной

	доставки, управление зависимостями, практики код-ревью, основы Agile-методологий, инструменты управления задачами, а также принципы тестирования и обеспечения качества на уровне команды. Допущены ошибки при решении задач
«удовлетворительно»	На экзаменационные вопросы даны ответы со слабой аргументацией, преподаватель задал множество наводящих вопросов. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе выполнения практических заданий, решения задач допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, по некоторым дисциплинарным разделам, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и по тематике: управление версиями, методы и инструменты непрерывной интеграции и непрерывной доставки, управление зависимостями, практики код-ревью, основы Agile-методологий, инструменты управления задачами, а также принципы тестирования и обеспечения качества на уровне команды.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний по темам дисциплины, отсутствуют навыки решения задач.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

#### 3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

Тема и/или раздел	Формы/методы текущего контроля успеваемости
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Введение в командную разработку ПО	Самостоятельная работа, конспект лекций
Команда как система: роли, коммуникация, взаимодействие	Самостоятельная работа, конспект лекций
Основные модели жизненного цикла ПО	Самостоятельная работа, конспект лекций
Разработка как командная деятельность: практика и культура	Самостоятельная работа, конспект лекций
Навыки командного взаимодействия и разрешение конфликтов	Самостоятельная работа, конспект лекций
Гибкие методологии разработки: обзор и принципы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Манифест Agile и его ценности в современном IT	Самостоятельная работа, конспект лекций
Scrum как фреймворк для Agile	Самостоятельная работа, конспект лекций

Понятие «критерий готовности» и управление качеством продукта	Самостоятельная работа, конспект лекций
Kanban: принципы, визуализация, ограничение WiP	Самостоятельная работа, конспект лекций
Экстремальное программирование	Самостоятельная работа, конспект лекций
Масштабирование гибких подходов: SAFe, LeSS, Nexus	Самостоятельная работа, конспект лекций
Выход за границы Agile: Lean, Scrumban, DevOps мышление	Самостоятельная работа, конспект лекций
Системы контроля версий: назначение и принципы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Централизованные и распределенные системы контроля версий	Самостоятельная работа, конспект лекций
Git как стандарт индустрии: базовые понятие и рабочие процессы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Стратегии ветвления	Самостоятельная работа, конспект лекций
Code Review: практика, культура, инструменты	Самостоятельная работа, конспект лекций
Непрерывная интеграция: цели и реализация	Самостоятельная работа, конспект лекций
Непрерывная поставка и развертывание	Самостоятельная работа, конспект лекций
Обзор инструментов для CI/CD: Jenkins, GitHub Actions, GitLabCI, CircleCI	Самостоятельная работа, конспект лекций
DevOps-культура и взаимодействие команд разработки	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление зависимостями и артефактами	Самостоятельная работа, конспект лекций
Инструменты сборки: Maven, Gradle, npm, Docker Build	Самостоятельная работа, конспект лекций
Контейнеризация и оркестраторы: Docker, Kubernetes	Самостоятельная работа, конспект лекций
Инструменты управления задачами: Jira, Trello, Asana, YouTrack	Самостоятельная работа, конспект лекций
Документирование в команде: Confluence, Notion, Wiki	Самостоятельная работа, конспект лекций
Командная коммуникация: Slack, ChatOps, иные виды связи	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация проектной коммуникации	Самостоятельная работа, конспект лекций
Infrastructure as Code: Terraform, Ansible	Самостоятельная работа, конспект лекций
Мониторинг, логирование, трассировка	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление качеством и автоматизация тестирования в команде	Самостоятельная работа, конспект лекций
Agile и DevOps в реальных организациях: кейсы и антипаттерны	Самостоятельная работа, конспект лекций
Искусственный интеллект в командной разработке: GitHub Copilot, CodeWhisperer	Самостоятельная работа, конспект лекций

Практика open-source: как участвовать в командной разработке извне проекта	Самостоятельная работа, конспект лекций
Определение ролей в команде	Практическая работа
Выбор модели взаимодействия	Практическая работа
Разбор готового проекта и выбор подходящей модели жизненного цикла	Практическая работа
Моделирование этапа планирования спринта на основе упрощенного бэклога продукта	Практическая работа
Создание и настройка Scrum и Kanban для команды	Практическая работа
Создание и проработка пользовательских сценариев с критериями приемки	Практическая работа
Создание общего репозитория GitHub и настройка структуры проекта	Практическая работа
Разбор схемы Git Flow с созданием feature-ветки, мержа и тегированием	Практическая работа
Практика проведения Code Review: pull request, комментарии, шаблоны	Практическая работа
Разбор схемы Git Flow с созданием feature-ветки, мержа и тегированием	Практическая работа
Разбор GitHub Actions workflow	Практическая работа
Создание собственного CI-пайплайна	Практическая работа
Настройка CD-процесса	Практическая работа
Контейнеризация на примере Docker	Практическая работа
Создание docker-compose окружение для командной разработки	Практическая работа
Работа с Confluence / Notion	Практическая работа
Интеграция Jira и GitHub	Практическая работа
Развертывание инфраструктуры как кода	Практическая работа
Разработка командного проекта: от идеи до релиза	Практическая работа
Определение ролей в команде	Практическая работа
Выбор модели взаимодействия	Практическая работа
Разбор готового проекта и выбор подходящей модели жизненного цикла	Практическая работа
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Введение в командную разработку ПО	Самостоятельная работа, конспект лекций
Команда как система: роли, коммуникация, взаимодействие	Самостоятельная работа, конспект лекций
Основные модели жизненного цикла ПО	Самостоятельная работа, конспект лекций
Разработка как командная деятельность: практика и культура	Самостоятельная работа, конспект лекций
Навыки командного взаимодействия и разрешение конфликтов	Самостоятельная работа, конспект лекций
Гибкие методологии разработки: обзор и принципы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Манифест Agile и его ценности в современном IT	Самостоятельная работа, конспект лекций
Scrum как фреймворк для Agile	Самостоятельная работа, конспект лекций

Понятие «критерий готовности» и управление качеством продукта	Самостоятельная работа, конспект лекций
Kanban: принципы, визуализация, ограничение WiP	Самостоятельная работа, конспект лекций
Экстремальное программирование	Самостоятельная работа, конспект лекций
Масштабирование гибких подходов: SAFe, LeSS, Nexus	Самостоятельная работа, конспект лекций
Выход за границы Agile: Lean, Scrumban, DevOps мышление	Самостоятельная работа, конспект лекций
Системы контроля версий: назначение и принципы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Централизованные и распределенные системы контроля версий	Самостоятельная работа, конспект лекций
Git как стандарт индустрии: базовые понятие и рабочие процессы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Стратегии ветвления	Самостоятельная работа, конспект лекций
Code Review: практика, культура, инструменты	Самостоятельная работа, конспект лекций
Непрерывная интеграция: цели и реализация	Самостоятельная работа, конспект лекций
Непрерывная поставка и развертывание	Самостоятельная работа, конспект лекций
Обзор инструментов для CI/CD: Jenkins, GitHub Actions, GitLabCI, CircleCI	Самостоятельная работа, конспект лекций
DevOps-культура и взаимодействие команд разработки	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление зависимостями и артефактами	Самостоятельная работа, конспект лекций
Инструменты сборки: Maven, Gradle, npm, Docker Build	Самостоятельная работа, конспект лекций
Контейнеризация и оркестраторы: Docker, Kubernetes	Самостоятельная работа, конспект лекций
Инструменты управления задачами: Jira, Trello, Asana, YouTrack	Самостоятельная работа, конспект лекций
Документирование в команде: Confluence, Notion, Wiki	Самостоятельная работа, конспект лекций
Командная коммуникация: Slack, ChatOps, иные виды связи	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация проектной коммуникации	Самостоятельная работа, конспект лекций
Infrastructure as Code: Terraform, Ansible	Самостоятельная работа, конспект лекций
Мониторинг, логирование, трассировка	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление качеством и автоматизация тестирования в команде	Самостоятельная работа, конспект лекций
Agile и DevOps в реальных организациях: кейсы и антипаттерны	Самостоятельная работа, конспект лекций
Искусственный интеллект в командной разработке: GitHub Copilot, CodeWhisperer	Самостоятельная работа, конспект лекций

Практика open-source: как участвовать в командной разработке извне проекта	Самостоятельная работа, конспект лекций
Определение ролей в команде	Практическая работа
Выбор модели взаимодействия	Практическая работа
Разбор готового проекта и выбор подходящей модели жизненного цикла	Практическая работа
Моделирование этапа планирования спринта на основе упрощенного бэклога продукта	Практическая работа
Создание и настройка Scrum и Kanban для команды	Практическая работа
Создание и проработка пользовательских сценариев с критериями приемки	Практическая работа
Создание общего репозитория GitHub и настройка структуры проекта	Практическая работа
Разбор схемы Git Flow с созданием feature-ветки, мержа и тегированием	Практическая работа
Практика проведения Code Review: pull request, комментарии, шаблоны	Практическая работа
Разбор схемы Git Flow с созданием feature-ветки, мержа и тегированием	Практическая работа
Разбор GitHub Actions workflow	Практическая работа
Создание собственного CI-пайплайна	Практическая работа
Настройка CD-процесса	Практическая работа
Контейнеризация на примере Docker	Практическая работа
Создание docker-compose окружение для командной разработки	Практическая работа
Работа с Confluence / Notion	Практическая работа
Интеграция Jira и GitHub	Практическая работа
Развертывание инфраструктуры как кода	Практическая работа
Разработка командного проекта: от идеи до релиза	Практическая работа
Определение ролей в команде	Практическая работа
Выбор модели взаимодействия	Практическая работа
Разбор готового проекта и выбор подходящей модели жизненного цикла	Практическая работа
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	
Введение в командную разработку ПО	Самостоятельная работа, конспект лекций
Команда как система: роли, коммуникация, взаимодействие	Самостоятельная работа, конспект лекций
Основные модели жизненного цикла ПО	Самостоятельная работа, конспект лекций
Разработка как командная деятельность: практика и культура	Самостоятельная работа, конспект лекций
Навыки командного взаимодействия и разрешение конфликтов	Самостоятельная работа, конспект лекций
Гибкие методологии разработки: обзор и принципы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Манифест Agile и его ценности в современном IT	Самостоятельная работа, конспект лекций
Scrum как фреймворк для Agile	Самостоятельная работа, конспект лекций

Понятие «критерий готовности» и управление качеством продукта	Самостоятельная работа, конспект лекций
Kanban: принципы, визуализация, ограничение WiP	Самостоятельная работа, конспект лекций
Экстремальное программирование	Самостоятельная работа, конспект лекций
Масштабирование гибких подходов: SAFe, LeSS, Nexus	Самостоятельная работа, конспект лекций
Выход за границы Agile: Lean, Scrumban, DevOps мышление	Самостоятельная работа, конспект лекций
Системы контроля версий: назначение и принципы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Централизованные и распределенные системы контроля версий	Самостоятельная работа, конспект лекций
Git как стандарт индустрии: базовые понятие и рабочие процессы	Самостоятельная работа, конспект лекций
Стратегии ветвления	Самостоятельная работа, конспект лекций
Code Review: практика, культура, инструменты	Самостоятельная работа, конспект лекций
Непрерывная интеграция: цели и реализация	Самостоятельная работа, конспект лекций
Непрерывная поставка и развертывание	Самостоятельная работа, конспект лекций
Обзор инструментов для CI/CD: Jenkins, GitHub Actions, GitLabCI, CircleCI	Самостоятельная работа, конспект лекций
DevOps-культура и взаимодействие команд разработки	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление зависимостями и артефактами	Самостоятельная работа, конспект лекций
Инструменты сборки: Maven, Gradle, npm, Docker Build	Самостоятельная работа, конспект лекций
Контейнеризация и оркестраторы: Docker, Kubernetes	Самостоятельная работа, конспект лекций
Инструменты управления задачами: Jira, Trello, Asana, YouTrack	Самостоятельная работа, конспект лекций
Документирование в команде: Confluence, Notion, Wiki	Самостоятельная работа, конспект лекций
Командная коммуникация: Slack, ChatOps, иные виды связи	Самостоятельная работа, конспект лекций
Организация проектной коммуникации	Самостоятельная работа, конспект лекций
Infrastructure as Code: Terraform, Ansible	Самостоятельная работа, конспект лекций
Мониторинг, логирование, трассировка	Самостоятельная работа, конспект лекций
Управление качеством и автоматизация тестирования в команде	Самостоятельная работа, конспект лекций
Agile и DevOps в реальных организациях: кейсы и антипаттерны	Самостоятельная работа, конспект лекций
Искусственный интеллект в командной разработке: GitHub Copilot, CodeWhisperer	Самостоятельная работа, конспект лекций

Практика open-source: как участвовать в командной разработке извне проекта	Самостоятельная работа, конспект лекций
Определение ролей в команде	Практическая работа
Выбор модели взаимодействия	Практическая работа
Разбор готового проекта и выбор подходящей модели жизненного цикла	Практическая работа
Моделирование этапа планирования спринта на основе упрощенного бэклога продукта	Практическая работа
Создание и настройка Scrum и Kanban для команды	Практическая работа
Создание и проработка пользовательских сценариев с критериями приемки	Практическая работа
Создание общего репозитория GitHub и настройка структуры проекта	Практическая работа
Разбор схемы Git Flow с созданием feature-ветки, мержа и тегированием	Практическая работа
Практика проведения Code Review: pull request, комментарии, шаблоны	Практическая работа
Разбор схемы Git Flow с созданием feature-ветки, мержа и тегированием	Практическая работа
Разбор GitHub Actions workflow	Практическая работа
Создание собственного CI-пайплайна	Практическая работа
Настройка CD-процесса	Практическая работа
Контейнеризация на примере Docker	Практическая работа
Создание docker-compose окружение для командной разработки	Практическая работа
Работа с Confluence / Notion	Практическая работа
Интеграция Jira и GitHub	Практическая работа
Развертывание инфраструктуры как кода	Практическая работа
Разработка командного проекта: от идеи до релиза	Практическая работа
Определение ролей в команде	Практическая работа
Выбор модели взаимодействия	Практическая работа
Разбор готового проекта и выбор подходящей модели жизненного цикла	Практическая работа

### 3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

**УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

**УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

**ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.**

Пример задания на практическое занятие

Цель: Опыт работы в команде над проектом, использование современных методологий разработки ПО.

Задание: Разработка веб-приложения "Управление задачами"

Задачи: Определение требований:

Опишите функциональные и нефункциональные требования к веб-приложению "Управление задачами". Например, приложение должно позволять пользователям создавать задачи, устанавливать сроки выполнения и назначать ответственных.

Проектирование:

Разработайте диаграмму Use Case, иллюстрирующую сценарии использования приложения.

Спроектируйте интерфейс приложения, включая макеты страниц.

Выбор технологий и стека:

Определите технологии, которые будут использоваться для разработки веб-приложения (например, фреймворки, базы данных, языки программирования).

Разработка в команде:

Сформируйте команду разработчиков, состоящую из нескольких членов.

Разделите задачи между членами команды (например, фронтенд, бэкенд, дизайн).

Создайте репозиторий в системе контроля версий (например, GitHub) и начните работу над проектом.

Разработка веб-приложения:

Создайте веб-приложение, используя выбранные технологии.

Разработайте функциональность, связанную с созданием, редактированием и удалением задач, а также просмотром задач и управлением ими.

Тестирование и отладка:

Протестируйте приложение, удостоверьтесь, что все функциональные требования выполняются правильно.

Отладьте ошибки и недоработки.

Документация: Подготовьте документацию, включая описание функциональности, инструкции по установке и использованию.

Внедрение: Разверните приложение на сервере (или облачной платформе) для доступа из интернета.

Отчет:

Подготовьте отчет о выполненной работе, который включает в себя:

Описание требований и архитектуры приложения.

Обоснование выбора технологий.

Примеры кода и скриншоты интерфейса приложения.

Описание проведенного тестирования и результатов.

Инструкции по использованию приложения.

Выводы о проделанной работе и опыте работы в команде.

Типовые вопросы и задания к экзамену

1. Что такое командная разработка программного обеспечения и почему она важна?
2. Какие основные методологии разработки программного обеспечения используются в командной среде?
3. Каким образом системы управления версиями (Version Control Systems, VCS) улучшают процесс командной разработки?
4. Как работает распределенный VCS, такой как Git, и какие преимущества он предоставляет?
5. Какие основные операции выполняются с использованием систем управления версиями?
6. Какие принципы и стратегии ветвления (branching) применяются в Git или других VCS?
7. Какие роли и обязанности могут существовать в команде разработки программного обеспечения?
8. Какие инструменты и техники тестирования программного обеспечения используются в командной среде?
9. Как организовывается непрерывная интеграция (Continuous Integration, CI) в командной разработке?

10. Какие принципы и практики DevOps могут быть применены для улучшения процесса разработки и развертывания программного обеспечения?

Банк контрольных вопросов, заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации находится в учебно-методическом комплексе дисциплины и/или представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://www.aup.uisi.ru>.

### **3.3. Методические материалы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Технологии командной разработки программного обеспечения». –URL: <http://aup.uisi.ru/4629963/>

2 Образовательная среда УрТИСИ СибГУТИ – URL: <https://moodle.uisi.ru>