



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.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Б1.В.02 Объектно-ориентированное программирование

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

Направленность (профиль) / специализация: **Программирование в  
информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2024

Разработчик (-и):  
к.э.н. доцент

\_\_\_\_\_ / Е.В. Кислицын /  
подпись  
\_\_\_\_\_/ /  
подпись

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

Протокол от 30.11.2023 г. №5

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / /  
подпись

Екатеринбург, 2024

## 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)
ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение	ПК-1.1 Знает современные методы, средства и стандарты для проектирования и разработки программного обеспечения ПК-1.2 Умеет применять современные технологии для проектирования и разработки программного обеспечения ПК-1.3 Владеет навыками проектирования и разработки программного обеспечения	3	1 этап Б1.О.10 Программирование (1 семестр) 2 этап Б1.О.10 Программирование (2 семестр)
ПК-4 Способен тестировать и сопровождать программное обеспечение и информационные системы	ПК-4.1 Знает современные методы и средства для тестирования и сопровождения программного обеспечения и информационных систем ПК-4.2 Умеет применять современные технологии для тестирования и сопровождения программного обеспечения и информационных систем ПК-4.3 Владеет навыками тестирования и сопровождения программного обеспечения и информационных систем	1	-

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

По дисциплине предусмотрен курсовой проект.

## 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
ПК-1.1 Знает современные методы, средства и стандарты для проектирования и	Знает классификацию web-технологий, основные понятия и нормативные материалы по web-	Знает теоретические основы и широкий спектр способов проверки работоспособности программного кода (модульное, интеграционное,

разработки программного обеспечения	технологиям; методы и средства разработки web-приложений	системное тестирование), понятие рефакторинга программного кода и способы его реализации
ПК-1.2 Умеет применять современные технологии для проектирования и разработки программного обеспечения	Умеет выбирать необходимый стек технологий при проектировании и разработке web-приложения	Умеет составлять план сценария проверки работоспособности программного обеспечения и на основании анализа результата проверки строить план модификации программного обеспечения
ПК-1.3 Владеет навыками проектирования и разработки программного обеспечения	Владеет навыками работы, связанной с проектированием и разработкой web-технологий	Имеет практический опыт проведения проверки работоспособности и рефакторинга программного обеспечения системного и прикладного уровня разной степени сложности
ПК-4.1 Знает современные методы и средства для тестирования и сопровождения программного обеспечения и информационных систем	Знает основные принципы программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач	Знает теоретические основы принципов тестирования программного обеспечения и исследования результатов его работы, включая принципы системного и интеграционного тестирования
ПК-4.2 Умеет применять современные технологии для тестирования и сопровождения программного обеспечения и информационных систем	Умеет применять программирование, отладку и тестирование программ; навыки проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач	Умеет планировать сценарий тестирования алгоритмов, методов и программного обеспечения, проводить исследование результатов тестирования, включая проведение подробного анализа выявления уязвимостей и причин неработоспособности
ПК-4.3 Владеет навыками тестирования и сопровождения программного обеспечения и информационных систем	Обладает навыками программирования, отладки и тестирования программ; навыками проведения сравнительного анализа и выбора ИКТ для решения прикладных задач	Имеет практический опыт применения разнообразных методик тестирования программного обеспечения для приложений различных типов и архитектур

### Шкала оценивания.

#### Курсовой проект

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление соответствует требованиям, в проекте допущены единичные ошибки, студент уверенно ориентируется в материале проекта, уверенно и аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«хорошо»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление имеет незначительные отклонения от

	требований, в проекте допущено не более четырех ошибок, студент достаточно уверенно ориентируется в материале проекта, аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«удовлетворительно»	Проект сдан позже установленных сроков, допущены незначительные отклонения от задания, оформление имеет существенные отклонения от требований, в проекте допущено более пяти ошибок, студент не уверенно ориентируется в материале проекта, слабо аргументирует и комментирует принятые решения и расчеты
«неудовлетворительно»	Проект выполнен не в соответствии с заданием, оформление не соответствует требованиям, в проекте допущены множественные ошибки, студент не ориентируется в материале

### 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: конструкция НСЭ на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния на направляющие системы электросвязи, защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи. 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: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и коррозия. 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: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования,

	строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи.
«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
ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Основы программирования на языке Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Классы и объекты	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Инкапсуляция	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Наследование	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Полиморфизм	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Абстрактные классы и интерфейсы	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Дженерики	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Коллекции	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Многопоточность	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Условия, циклы, массивы на Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Создание классов и объектов	Самостоятельная работа,

	конспект лекций Курсовой проект
Наследование классов	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Интерфейсы и абстрактные классы	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Использование коллекций в разработке	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Создание многопоточных программ	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Наследование классов	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Основы программирования на языке Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Условия, циклы, массивы на Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Инкапсуляция	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Создание многопоточных программ	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Основы программирования на языке Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Классы и объекты	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Инкапсуляция	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Наследование	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Полиморфизм	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Абстрактные классы и интерфейсы	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Дженерики	Самостоятельная работа,

	конспект лекций Курсовой проект
Коллекции	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Многопоточность	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Условия, циклы, массивы на Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Создание классов и объектов	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Наследование классов	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Интерфейсы и абстрактные классы	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Использование коллекций в разработке	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Создание многопоточных программ	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Наследование классов	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Основы программирования на языке Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Условия, циклы, массивы на Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Инкапсуляция	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Создание многопоточных программ	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Основы программирования на языке Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки и составления рефератов, научных докладов, публикаций с учетом требований информационной безопасности	
Основы программирования на языке Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Классы и объекты	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект



Инкапсуляция	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Наследование	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Полиморфизм	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Абстрактные классы и интерфейсы	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Дженерики	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Коллекции	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Многопоточность	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Условия, циклы, массивы на Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Создание классов и объектов	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Наследование классов	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Интерфейсы и абстрактные классы	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Использование коллекций в разработке	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Создание многопоточных программ	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Наследование классов	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Основы программирования на языке Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Условия, циклы, массивы на Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Инкапсуляция	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект
Создание многопоточных программ	Самостоятельная работа,

	конспект лекций Курсовой проект
Основы программирования на языке Java	Самостоятельная работа, конспект лекций Курсовой проект

### 3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

**ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение**

**ПК-4 Способен тестировать и сопровождать программное обеспечение и информационные системы**

Пример задания на практическое занятие

Задание 1. Зарплата.

Напишите метод, который принимает на вход имя и зарплату и возвращает строку вида: Hello, <Name>, your salary is <Salary>. Протестируйте данный метод.

Задание 2. Склонения

Напишите метод, склоняющий существительное «рублей» следующее за указанным числительным.

Например, для аргумента 10, метод должен вернуть «рублей», для 1 — вернуть «рубль», для 2 — «рубля».

Задание 3. Цикл While

Найдите минимальную степень двойки, превосходящую заданное число.

Более формально: для заданного числа  $n$  найдите минимальное целое  $x > n$ , такое, что  $x = 2^k$  для некоторого целого, неотрицательного  $k$ .

Решите эту задачу с помощью цикла while.

Задание 4. Классы

Создайте классы City и Location так, чтобы код в методе main стал работоспособным.

Смотри текстовый файл во вложении.

Типовые вопросы и задания к экзамену

1. Основные принципы объектного подхода. Инкапсуляция.

2. Основные принципы объектного подхода. Иерархия.

3. Напишите метод, который принимает на вход имя и зарплату и возвращает строку вида: Hello, <Name>, your salary is <Salary>. Протестируйте данный метод. 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>.

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

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

Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование». –URL: <http://aup.uisi.ru/4222902/>

Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование». –URL: <http://aup.uisi.ru/4222902/>