

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 2

УТВЕРЖДАЮ

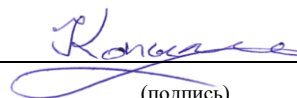
Руководитель образовательной программы

д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.В. Копыльцов

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«10» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Язык программирования Java»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	03.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладные математика и физика
Наименование направленности	Прикладная физика и информационные технологии в наноиндустрии
Форма обучения	очная
Год приема	2025


Санкт-Петербург– 2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц.,к.ф.-м.н.,доц.

(должность, уч. степень, звание)

  
(подпись, дата)

05.02.25

А.В. Арефьев

(инициалы, фамилия)

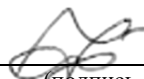
Программа одобрена на заседании кафедры № 2

«05» февраля 2025 г, протокол № 07/24-25

Заведующий кафедрой № 2

д.ф.-м.н.,проф.

(уч. степень, звание)

  
(подпись, дата)

05.02.25

В.Г. Фарафонов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц.,к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

  
(подпись, дата)

05.02.25

Н.Ю. Ефремов

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Язык программирования Java» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 03.03.01 «Прикладная математика и физика» направленности «Прикладная физика и информационные технологии в наноиндустрии». Дисциплина реализуется кафедрой «№2».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основ программирования на языке Java, включая синтаксис, объектно-ориентированные принципы, работу с базами данных, многопоточность, обработку исключений, графические интерфейсы и разработку сетевых приложений. Также рассматриваются вопросы эффективного использования стандартных библиотек и инструментов разработки Java.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Данная дисциплина предназначена для формирования у студентов знаний, умений и навыков в области программирования на языке Java. Целью курса является подготовка студентов к использованию Java для решения практических задач в различных областях, включая разработку программного обеспечения, мобильных приложений и веб-сервисов. В процессе обучения создается поддерживающая образовательная среда, которая способствует развитию профессиональных навыков студентов. Дисциплина также предоставляет возможность студентам продемонстрировать свои навыки и применить полученные знания в ходе выполнения практических и проектных заданий.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий, включая интеллектуальные УК-1.3.2 знать методики системного подхода для решения поставленных задач УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием искусственного интеллекта УК-1.У.2 уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, для решения поставленных задач УК-1.У.3 уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств УК-1.В.1 владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Информатика»,
- «Алгоритмизация и программирование»,
- «Программно-аппаратные средства защиты информации»,
- «Объектно-ориентированное программирование»,
- «Учебная практика».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- « Основы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности»,
- « Техноэтика»,
- « Производственная технологическая практика»,
- « Производственная преддипломная практика»,
- «Выпускная квалификационная работа».

### 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№5
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>		
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	57	57
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

### 4. Содержание дисциплины

- 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.  
Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 5					
Раздел 1. Основы языка Java Тема 1.1. История и особенности Java, синтаксис, переменные, типы данных Тема 1.2. Операторы, логика, булева алгебра, модификаторы доступа Тема 1.3. Циклы, условия, методы Тема 1.4. Работа со строками	5	10			10

Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование в Java Тема 1.1. Классы и объекты, наследование, переопределение Тема 1.2. Интерфейсы, анонимные классы, лямбда-выражения Тема 1.3. Дженерики	5	10			10
Раздел 3. Структуры данных и обработка информации Тема 1.1. Массивы, списки, итераторы Тема 1.2. Коллекции, сортировка, работа с java.util Тема 1.3. Ввод-вывод, файловая система, сериализация	5	10			10
Раздел 4. Прикладное программирование на Java Тема 1.1. Мини-проект: разработка приложения Тема 1.2. Подготовка к дифференцированному зачету	2	4			27
Итого в семестре:	17	34			57
Итого	17	34	0	0	57

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
<b>1</b>	Введение в предмет, основные элементы синтаксиса, базовые конструкции языка и принципы работы с переменными и типами данных. Эволюция языка, роль виртуальной машины (JVM), ключевые этапы развития Java. Правила объявления переменных, примитивные и ссылочные типы, особенности синтаксиса языка. Использование арифметических и логических операторов, основы булевой алгебры, принципы доступа (public, private, protected). Конструкции ветвления (if, switch), циклы (for, while, do-while), определение и вызов методов. Основные методы и особенности работы с объектом String, создание и обработка строковых данных.
<b>2</b>	Детальное рассмотрение принципов ООП, структурирование кода, реализация наследования, полиморфизма и использование интерфейсов. Создание классов, конструкторы, наследование, переопределение методов как базовые концепции ООП. Работа с интерфейсами, применение анонимных классов для реализации функциональных интерфейсов, введение в лямбда-выражения. Основы обобщённого программирования, преимущества и примеры использования generics в Java.
<b>3</b>	Описание механизмов хранения, сортировки и обработки информации с использованием встроенных структур данных Java. Создание и использование массивов, коллекций; принципы работы итераторов для перебора элементов. Обзор стандартных коллекций, алгоритмы сортировки и поиска, применение утилит из пакета java.util. Основы

	работы с потоками, чтение и запись данных, механизм сериализации для сохранения объектов.
<b>4</b>	Применение теоретических знаний для разработки простых приложений, закрепление материала через реализацию мини-проектов. Постановка задачи, разработка архитектуры и реализация прикладного приложения с использованием изученных технологий. Итоговое обобщение пройденного материала и решение практических задач для подготовки к оценке знаний.

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 5					
1	Принципы доступа	Аудиторная и самостоятельная работа	7		1
2	Создание классов, конструкторы, наследование	Аудиторная и самостоятельная работа	8		2
3	Массивы, коллекции, потомки	Аудиторная и самостоятельная работа	7		3
4	Прикладной проект	Аудиторная, групповая и самостоятельная работа	12		4
Всего			34		

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 5, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	11	11
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Оформление лабораторных работ (ЛР)	14	14
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Домашнее задание (ДЗ)	12	12
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	57	57

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

#### 6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
С 37	Программирование на JAVA = JAVA Programming : Explorer : путеводитель / С. Симкин, Н. Бартлетт, А. Лесли; Пер.: И. Е. Онищенко и др. - Киев : ДиаСофт, 1996. - 736 с. : ил., табл. - ISBN 966-7033-01-5 : 70000.00 р. - Текст : непосредственный.	3
M45	JAVA : Основы программирования : [учебное пособие] / Дж. Мейнджер; Пер.: С. Бойко, Я. Шмидский. - учеб. изд. - Киев : BHV, 1997. - 320 с. : ил. - ISBN 5-7315-0003-7. - ISBN 0-07-709292-9 : 22.50 р. - Текст : непосредственный.	1

#### 7. Перечень электронных образовательных ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.



Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="https://e.lanbook.com/book/455345">https://e.lanbook.com/book/455345</a>	Спилкэ, Л. Java устранение проблем : руководство / Л. Спилкэ ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-93700-215-0. — Текст : электронный
<a href="https://e.lanbook.com/book/457502">https://e.lanbook.com/book/457502</a>	Федоричев, Л. А. Реализация многопоточности в языке Java : учебное пособие для вузов / Л. А. Федоричев, О. В. Букунова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 72 с. — ISBN 978-5-507-52722-9. — Текст : электронный
<a href="https://e.lanbook.com/book/259451">https://e.lanbook.com/book/259451</a>	Пономарчук, Ю. В. Программирование на языке Java : учебное пособие / Ю. В. Пономарчук, И. В. Кузнецов. — Хабаровск : ДВГУПС, 2021. — 103 с. — Текст : электронный
<a href="https://ibooks.ru/products/395865">https://ibooks.ru/products/395865</a>	Эванс Бенджамин. Java для опытных разработчиков. 2-е изд. — (Серия «Библиотека программиста»). - Санкт-Петербург : Питер, 2024. - 736 с. - ISBN 978-5-4461-2406-0. - Текст: электронный.
<a href="https://ibooks.ru/products/389637">https://ibooks.ru/products/389637</a>	Урванов Ф. В. Java. Состояние языка и его перспективы. / Ф.В. Урванов. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. - 368 с. - ISBN 978-5-9775-1689-1. - Текст: электронный.
<a href="https://ibooks.ru/products/392036">https://ibooks.ru/products/392036</a>	Уорбэртон Ричард. Лямбда-выражения в Java 8. Функциональное программирование — в массы / пер. с англ. А. А. Слинкина. — 2-е изд., эл. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 194 с. - Текст: электронный.
<a href="https://ibooks.ru/products/387726">https://ibooks.ru/products/387726</a>	Лой Марк. Програмируем на Java. 5-е межд. изд. . - Санкт-Петербург : Питер, 2023. - 544 с. - ISBN 978-5-4461-1836-6. - Текст: электронный.

## 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	IntelliJ IDEA Интегрированная среда разработки (IDE) для Java
2	Eclipse Альтернативная среда разработки
3	Visual Studio Code Редактор кода с поддержкой Java через расширения

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	
1	Научная электронная библиотека	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
2	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	<a href="http://www.fgosvo.ru">http://www.fgosvo.ru</a>
3	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
4	Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
5	Библиотека ГУАП	<a href="https://lib.guap.ru/jirbis2/">https://lib.guap.ru/jirbis2/</a>
6	Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
7	Научная электронная библиотека	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
8	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a>
9	Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ	<a href="http://www.edulib.ru">www.edulib.ru</a>
10	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт»	<a href="https://www.urait.ru/">https://www.urait.ru/</a>
11	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
12	Электронно-библиотечная система «Znanium»	<a href="https://new.znaniy.com/">https://new.znaniy.com/</a>
13	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

#### 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	22-10, 24-12
2	Мультимедийная лекционная аудитория	22-10, 24-12

#### 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; Тесты; Задачи.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

### 10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Перечислите основные этапы эволюции Java и опишите архитектуру JVM	УК-1.3.1
2	Какие типы данных используются в Java? Приведите примеры	УК-1.3.1
3	Объясните разницу между примитивными и ссылочными типами данных в Java	УК-1.3.1
4	В чём заключается системный подход к решению задачи сортировки массива в Java?	УК-1.3.2
5	Как использование коллекций и итераторов отражает принципы системного подхода?	УК-1.3.2
6	Опишите, как вы бы применили системный подход при разработке мини-приложения на Java	УК-1.3.2

7	Напишите метод, вычисляющий сумму элементов списка чисел	УК-1.У.1
8	Реализуйте программу, использующую интерфейс Comparable для сортировки объектов	УК-1.У.1
9	Используя коллекцию HashMap, напишите пример подсчёта количества слов в тексте	УК-1.У.1
10	Выполните анализ кода с ошибками: найдите и устраните 3 логических ошибки	УК-1.У.2
11	Проанализируйте предложенную задачу и предложите алгоритм её решения с использованием Java	УК-1.У.2
12	Объясните, какие из двух программ эффективнее и почему	УК-1.У.2
13	Реализуйте обработку исключения при делении на ноль	УК-1.У.3
14	Сохраните данные в файл с использованием потоков ввода-вывода	УК-1.У.3
15	Напишите программу, проверяющую достоверность введённого e-mail	УК-1.У.3
16	Приведите пример применения критического анализа при работе с внешними библиотеками	УК-1.В.1
17	Объясните, как можно оценить надёжность и безопасность стороннего Java-кода	УК-1.В.1
18	Выполните рефакторинг неструктурированного кода, улучшив читаемость и поддержку	УК-1.В.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	<p><i>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</i>  <i>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</i></p> <p>Инструкция: Прочитайте вопрос, выберите один вариант ответа и обоснуйте его.  <i>Какой из приведённых типов данных является ссылочным в Java?</i>            1) int;            2) char;            3) boolean;            4) String.</p>	УК-1.3.1
2	<p><i>Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</i>  <i>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов</i></p> <p><i>Какие конструкции относятся к операторам ветвления?</i>            1) if;            2) switch;            3) for;            4) тернарный оператор (?:).</p>	УК-1.3.1
3	Задание закрытого типа на установление соответствия	УК-1.У.1

	<i>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию в правом столбце.</i> Установите соответствие между типами исключений в Java и их характеристиками.		
	1 Деление на 0	A. NullPointerException	
	2 Обращение к null.	B. ArrayIndexOutOfBoundsException	
	3 Выход за границы массива	C. ArithmeticException	
	4 Операция ввода-вывода	D. IOException	
4	Задание закрытого типа на установление последовательности. <i>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</i>  Укажите порядок выполнения этапов при обработке исключения в Java: A. Выполнение блока finally. B. Выполнение блока catch. C. Генерация исключения в блоке try. D. Проверка соответствия типа исключения в catch.		УК-1.3.2 УК-1.У.2
5	Задание открытого типа с развернутым ответом. <i>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</i>  Как вы проверите достоверность информации из статьи в блоге, утверждающей, что «Использование StringBuffer всегда эффективнее StringBuilder в Java»? Какие цифровые инструменты примените для анализа?		УК-1.У.3 УК-1.В.1

*Примечание. Система оценивания тестовых заданий:*

1. Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3. Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

4. Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5. Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

##### Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

##### Структура предоставления лекционного материала:

- изложение теоретических вопросов, связанных с рассматриваемой темой;
- обобщение изложенного материала.

#### 11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах.

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением

поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий.

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

#### Задание и требования к проведению практических работ

Вариант задания по каждому практическому занятию обучающийся получает в соответствии с номером по журналу группы. Перед проведением практического занятия обучающемуся следует внимательно ознакомиться с методическими указаниями по его выполнению. В соответствии с заданием обучающийся должен подготовить необходимые данные, выполнить указанную последовательность действий, получить требуемые результаты, оформить отчет о практической работе. Отчет о выполнении практической работы загружается в личный кабинет студента ГУАП.

#### Структура и форма отчета о практической работе

1. Титульный лист;
2. Задание к практической работе;
3. Теоретическая часть (введение);
4. Практическая часть (ход работы);
5. Выводы по практической работе;
6. Листинг с кодом мобильного-приложения.

#### Требования к оформлению отчета о практической работе

При оформлении отчета о практической работе следует пользоваться ГОСТ 7.32-2017 издания 2017 года. Правила оформления текстовых документов по ГОСТ 7.32-2017, а также титульные листы практической работы представлены на сайте ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ. Не предусмотрено.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы . Не предусмотрено.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Возможные методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- устный опрос на занятиях;
- систематическая проверка выполнения индивидуальных заданий;
- защита отчётов по практическим работам;
- тестирование;
- контроль самостоятельных работ (в письменной или устной формах);
- контроль выполнения индивидуального практического задания;
- иные виды, определяемые преподавателем.

Обязательным элементом текущего контроля успеваемости является загрузка в личный кабинет студента ГУАП всех отчетов о выполнении практических работ, а также прохождение всех предусмотренных тестов.

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Обязательным требованием к получению зачета по дисциплине является просмотр всех лекций, успешное прохождение всех предусмотренных тестов, а также выполнение



всех практических работ. Успешным прохождением теста считается правильный ответ не менее, чем на 60 % вопросов теста.

Правила начисления баллов озвучиваются на первой лекции, а также размещаются в личном кабинете студента ГУАП.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой