

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования "Пермский**  
**государственный национальный исследовательский**  
**университет"**

Авторы-составители: **Лунегов Игорь Владимирович**  
**Селетков Илья Павлович**

Рабочая программа дисциплины  
**ТЕХНОЛОГИИ JAVA**  
Код УМК 95634

Утверждено  
Протокол №4  
от «24» июня 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Технологии Java

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.03.02** Прикладная математика и информатика  
направленность Инженерия программного обеспечения

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Технологии Java** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**01.03.02** Прикладная математика и информатика (направленность : Инженерия программного обеспечения)

**ОПК.3** Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

#### **Индикаторы**

**ОПК.3.3** Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	01.03.02 Прикладная математика и информатика (направленность: Инженерия программного обеспечения)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	4
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	5
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	180
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	70
<b>Проведение лекционных занятий</b>	28
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	42
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	110
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен (4 триместр)

## 5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

### **Технологии Java**

Курс «Технологии Java» является базовым курсом по разработке приложений на платформе Java SE. В ходе практического изучения студенты ознакомятся с базовыми понятиями JavaVirtualMachine, языка java, работой с Java SDK, основными классами и утилитами java, коллекциями, обработкой исключительных ситуаций, приложениями к базам данным, разработкой многопоточных приложений и т.д.

### **Информатика, машинное представление данных, кодирование, основы алгоритмов.**

Понятие вычисления и представления данных. Абстракции языков программирования и алгоритмов.

### **Основы Java, типы данных, операции, массивы, управляющие конструкции, регулярные выражения, многопоточность.**

Синтаксис языка Java. Комментирование кода и виды ошибок.

Знакомство со стандартными типами переменных и их свойствами.

Знакомство с арифметическими операциями в Java. Виды операций инкремента и декремента.

Приоритет операций в Java.

Знакомство с операторами и их применением. Управляющие конструкции регулирующие повторяющиеся действия – циклы.

Знакомство с определением массива, его элементов и инициализации.

Реализация алгоритмов сортировки (пузырьком, выбором, слиянием). Оценка сложности алгоритмов и выбор наиболее пригодного для решения задачи.

Конкурентность и потоки, проблемы многопоточного программирования.

Регулярные выражения, ключевые метасимволы и конструкции. Регулярные выражения в Java, классы Pattern и Match.

### **Объектно-ориентированное программирование в Java.**

Ключевые характеристики платформы и языка Java. Версии платформы Java, их состав. Понятие класса и объекта, абстракция, классы-обертки простых типов данных, особенности работы с простыми и ссылочными типами данных в Java, особенности управления символьными литералами в Java, методы классов, статические члены класса, консольный ввод/вывод, класс Arrays, перечисления, пакеты Java, инкапсуляция, наследование, полиморфизм, интерфейсы, абстрактные классы и вложенные классы.

### **Использование стандартных классов и методов JavaSE и JavaSDK.**

Пакеты Java.lang, Java.util, изменяемые массивы, ArrayList, List, Vector, обобщения (generics), связанные массивы (Stack, Dequeue, LinkedList), ассоциативные массивы, HashMap, отсортированные ассоциативные массивы, коллекции типа Множество, исключения, потоки ввода-вывода, объектные потоки, сериализация, аннотации, сборка мусора, локальные классы, анонимные классы, лямбда-выражения, реактивное программирование в Java.

### **Использование технологий Java в ПО на языке Kotlin.**

Разработка приложений на языке Kotlin для JVM. Интеграция и сравнение с java кодом.

### **Графический интерфейс пользователя для настольных приложений.**

Разработка графического интерфейса пользователя для настольных приложений на Java с использованием фреймворка TornadoFX.

### **Использование реляционных баз данных.**

Подключение драйвера реляционной СУБД на примере Postgre или MySQL.

Основы написания запросов на наполнение и чтение данных из БД.

Вызов запросов к БД.

Использование ORM библиотеки Hibernate.

**Веб-приложения на Java.**

Создание HTTP REST WEB сервиса с использованием фреймворка Spring.

**Использование Java при разработке мобильных приложений.**

Разработка простого приложения для мобильного устройства на базе ОС Android.

**Итоговое контрольное мероприятие.**

Экзамен по теоретическим вопросам разработки приложений на языке Java.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/102048>
2. Васюткина, И. А. Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA : учебно-методическое пособие / И. А. Васюткина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 152 с. — ISBN 978-5-7782-1973-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/45047.html>
3. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66812.html>

### Дополнительная:

1. Монахов, В. В. Язык программирования Java и среда NetBeans : учебное пособие / В. В. Монахов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 450 с. — ISBN 978-5-4497-0923-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/102078>
2. Свистунов, А. Н. Построение распределенных систем на Java : учебное пособие / А. Н. Свистунов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-4497-0940-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/102045>



## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<https://webformyself.com/primenenie-java-dlya-veb-razrabotki/> Применение Java для веб-разработки  
<http://java-online.ru/java-web.xhtml> Сайт для разработчиков

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Технологии Java** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1) презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
  - 2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
  - 3) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
  - 4) интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта);
- Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения

1. Проигрыватели виртуальных машин VirtualBox и VMWare Player (VMware Workstation).
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC».

Пакеты офисных программ (тестовые процессоры, табличные редакторы, программы для создания презентаций и др.).

3. Приложения для мобильных устройств на ОС Android.
4. Операционная система ALT Linux;
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice».

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Для проведения лекционных занятий:

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий – Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте Компьютерного класса.

Аудитории для проведения текущего контроля;

Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Аудитории для групповых (индивидуальных) консультаций;

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Аудитория для самостоятельной работы:

Аудитория оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Технологии Java**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.3**

**Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.3.3</b> Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- синтаксис языка Java и основные типы данных;</li> <li>- синтаксис языка Java в части работы с классами;</li> <li>- основные классы библиотек JavaSE и JavaSDK;</li> <li>- возможность использования технологий Java в программах на языке программирования Kotlin;</li> <li>- инструменты для создания графического интерфейса пользователя в настольных приложениях на языке Java;</li> <li>- архитектуру веб-приложений;</li> <li>- инструменты для создания веб-приложений на Java;</li> <li>- инструменты для использования БД в приложениях на Java;</li> <li>- принципы работы с реляционными СУБД;</li> <li>- возможность разработки приложений для мобильных устройств на ОС Android на языке Java, основные необходимые для этого инструменты.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать массивы;</li> <li>- использовать управляющие конструкции;</li> <li>- использовать регулярные выражения;</li> <li>- создавать классы и</li> </ul>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает состав, структуру и свойства информационных процессов, состав, структуру, основные виды и процедуры обработки информации. Архитектуру веб-приложений на Java. Не умеет разрабатывать веб-приложения, тестировать и запускать отдельные компоненты веб-приложений на языке программирования Java, разворачивать и настраивать инфраструктуру веб-приложения. Не владеет навыками применения одной из технологий программирования, разработки веб-приложений, проектирования архитектуры веб-приложения, разработки и настройки структуры базы данных, тестирования приложения.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Демонстрирует не структурированные знания состава, структуры и свойств информационных процессов, состава, структуры, основные виды и процедуры обработки информации, архитектуры веб-приложений на Java. Частично умеет разрабатывать веб-приложения, тестировать и запускать отдельные компоненты веб-приложений на языке программирования Java, разворачивать и настраивать инфраструктуру веб-приложения. Частично владеет навыками применения одной из технологий программирования, разработки веб-приложений, проектирования архитектуры веб-приложения, разработки и настройки структуры базы данных,</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>интерфейсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать наследование;</li> <li>- разрабатывать ПО на языке Kotlin с применением технологий Java;</li> <li>- создавать графические интерфейсы пользователя на языке Java;</li> <li>- настраивать подключение к СУБД, разрабатывать базовые запросы к БД, считывать и записывать данные;</li> <li>- разрабатывать веб-приложения на языке программирования Java;</li> <li>- тестировать и запускать отдельные компоненты веб-приложений;</li> <li>- разворачивать и настраивать инфраструктуру веб-приложений;</li> <li>- использовать технологии Java для разработки приложений для мобильных устройств.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания многопоточных приложений;</li> <li>- навыками разработки ПО в объектно-ориентированном стиле;</li> <li>- навыками практического применения основных классов из библиотек JavaSE и JavaSDK;</li> <li>- навыками разработки ПО на языке Kotlin для исполнения на JVM;</li> <li>- навыками создания настольных приложений с графическим интерфейсом пользователя;</li> <li>- навыками практической работы с СУБД в приложениях на языке Java;</li> <li>- навыками разработки веб-</li> </ul>	<p><b>Удовлетворительн</b> тестирования приложения.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает состав, структуру и свойства информационных процессов, состав, структуру, основные виды и процедуры обработки информации. Архитектуру веб-приложений на Java. Умеет разрабатывать веб-приложения, тестировать и запускать отдельные компоненты веб-приложений на языке программирования Java, разворачивать и настраивать инфраструктуру веб-приложения. Владеет навыками применения одной из технологий программирования, разработки веб-приложений, проектирования архитектуры веб-приложения, разработки и настройки структуры базы данных, тестирования приложения.</p> <p><b>Отлично</b> Демонстрирует широкие знания состава, структуры и свойств информационных процессов, состава, структуры, основные виды и процедуры обработки информации, архитектуры веб-приложений на Java. В полной мере умеет разрабатывать веб-приложения, тестировать и запускать отдельные компоненты веб-приложений на языке программирования Java, разворачивать и настраивать инфраструктуру веб-приложения. Демонстрирует высокие навыки применения одной из технологий программирования, разработки веб-приложений, проектирования архитектуры веб-приложения, разработки и настройки структуры базы данных, тестирования приложения.</p>

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
	приложений; - навыками проектирования архитектуры веб-приложений; - навыками тестирования приложений; - навыками создания простых приложений для мобильных устройств с использованием технологий Java.	

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Информатика, машинное представление данных, кодирование, основы алгоритмов. <b>Входное тестирование</b>	Проверка остаточных знаний, необходимых для изучения курса "Технологии Java"
<b>ОПК.3.3</b> Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения	Использование стандартных классов и методов JavaSE и JavaSDK. <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знание и умение применять на практике основных технологий Java по реализации вычислительных алгоритмов. Умение грамотно оформлять документацию по разработанному ПО.
<b>ОПК.3.3</b> Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения	Графический интерфейс пользователя для настольных приложений. <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знание технологий Java для разработки настольных приложений Java с графическим интерфейсом. Умение разрабатывать приложения с графическим интерфейсом. Умение корректно оформлять документацию по разработанному ПО.
<b>ОПК.3.3</b> Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения	Веб-приложения на Java. <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знание и умение применять на практике технологии Java для построения WEB сервисов. Умение корректно оформлять документацию по разработанному ПО.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.3.3</b> Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения	Итоговое контрольное мероприятие. <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	ЗНАТЬ: состав, структуру и свойства информационных процессов, состав, структуру, основные виды и процедуры обработки информации. Архитектуру веб-приложений на Java. УМЕТЬ: разрабатывать веб-приложения, тестировать и запускать отдельные компоненты веб-приложений на языке программирования Java, разворачивать и настраивать инфраструктуру веб-приложения. владеть: одной из технологий программирования, разработки веб-приложений, проектирования архитектуры веб-приложения, разработки и настройки структуры базы данных, тестирования приложения.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Информатика, машинное представление данных, кодирование, основы алгоритмов.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Дан верный ответ на вопросы теста входного контроля	100
Даны неверные ответы на вопросы теста входного контроля	0

#### Использование стандартных классов и методов JavaSE и JavaSDK.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Программа на языке Java предоставлена, решает поставленную задачу полностью. Алгоритм решения задачи корректный и оптимальный. Отчёт предоставлен, оформлен в соответствии с требованиями по оформлению отчётов. Все необходимые разделы отчёта присутствуют.	100
Программа на языке Java предоставлена, решает поставленную задачу полностью. Алгоритм решения задачи не является оптимальным или содержит незначительные	80

ошибки. Отчёт предоставлен, содержит проблемы в оформлении. Все необходимые разделы отчёта присутствуют.	
Программа на языке Java предоставлена, решает поставленную задачу частично. Алгоритм решения задачи содержит ошибки. Отчёт предоставлен, содержит проблемы в оформлении. Некоторые необходимые разделы отчёта отсутствуют.	50
Программа на языке Java не предоставлена. Отчёт по работе не предоставлен.	0

### **Графический интерфейс пользователя для настольных приложений.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Приложение, содержащее графический интерфейс пользователя, реализовано, решает поставленную задачу полностью. Технологии реализации графического интерфейса в Java используются корректно. Отчёт по работе представлен, оформлен в соответствии с требованиями к оформлению отчётов. Все необходимые разделы отчёта присутствуют.	100
Приложение, содержащее графический интерфейс пользователя, реализовано, решает поставленную задачу полностью. Технологии реализации графического интерфейса в Java используются с незначительными ошибками. Отчёт по работе представлен, имеет ошибки в оформлении. Все необходимые разделы отчёта присутствуют.	80
Приложение, содержащее графический интерфейс пользователя, реализовано, решает поставленную задачу частично. Технологии реализации графического интерфейса в Java используются с ошибками. Отчёт по работе представлен, имеет ошибки в оформлении. Некоторые необходимые разделы отчёта отсутствуют.	50
Приложение, содержащее графический интерфейс пользователя, не представлено. Отчёт по работе не представлен.	0

### **Веб-приложения на Java.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
WEB сервис разработан, решает поставленную задачу полностью. Технологии Java использованы корректно. Исходный код опубликован корректно в онлайн репозитории. Отчёт по работе предоставлен, оформлен в соответствии с требованиями по оформлению отчётов.	100
WEB сервис разработан, решает поставленную задачу полностью. Технологии Java	80



использованы с небольшими ошибками.Отчёт по работе предоставлен, оформлен с небольшими ошибками.	
WEB сервис разработан, решает поставленную задачу частично.Технологии Java использованы с небольшими ошибками.Отчёт по работе предоставлен, оформлен с небольшими ошибками.Некоторые разделы отчёта отсутствуют.	50
WEB сервис не разработан, отчёт не предоставлен.	0

**Итоговое контрольное мероприятие.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Дан верный ответ на вопрос теста итогового контроля	1
Дан неверный ответ на вопрос теста итогового контроля	0