

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ПРИЕМ 2020 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

<b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА JAVA</b>
---------------------------------

Направление подготовки/ специальность	<b>09.03.04 Программная инженерия</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))			
Специализация			
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1,2	семестр	2,3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6 (3/3)		

И.о. заведующего кафедрой – руководителя Отделения информационных технологий ИШИТР		Шерстнёв В.С.
Преподаватель		Фофанов О.Б.

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Программирование на Java» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Программирование на Java	2,3	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ...	УК(У)-1.2В2...	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов ...
				УК(У)-1.2У2...	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности ...
				УК(У)-1.232	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
		ОПК(У)-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
				ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
				ОПК(У)-2.131	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК(У)-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК(У)-6.1В1	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
				ОПК(У)-6.1У1	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
				ОПК(У)-6.131	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

## 2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Использовать способность программировать базовые алгоритмы для решения профессиональных задач	И.УК(У)-6	Раздел 1. Основы языка Java	Защита отчета по лабораторным работам
РД-2	Знать основы объектно-ориентированного подхода к программированию.	И.УК(У)-6	Раздел 2. Массивы и коллекции	Защита отчета по лабораторным работам
РД -3	Владеть опытом использования современной системы программирования.	И.УК(У)-6	Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования	Защита отчета по лабораторным работам
РД 4	Владеть навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня..	И.УК(У)-6	Раздел 4. Классы, абстрактные классы и интерфейсы	Защита отчета по лабораторным работам

## 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов

0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
----------	------------	---

### Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

#### 4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	<p><b>Лабораторная работа № 1. Изучение среды разработки Eclipse. Технология работы в IDE Eclipse.</b>  <b>Вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как установить на компьютере среду Eclipse?</li> <li>2. Как создать рабочую область (workspace)?</li> <li>3. Какие основные представления и перспективы используются в Eclipse?</li> <li>4. Что такое проект и как он создается?</li> <li>5. Основные возможности меню File</li> <li>6. Как осуществляется отладка приложения?</li> <li>7. Какие опции задаются в Run Configuration?</li> <li>8. Назначение консоли</li> </ol> <p><b>Лабораторная работа № 2. Разработка приложения, реализующего разветвляющийся алгоритм</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Два вида условного оператора (УО). Чем они отличаются друг от друга и когда каждый из них применяется?</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Как называется оператор = в программе и как он работает?</li> <li>3. . Арифметические, логические операции, операции отношения, авто увеличения/авто уменьшения (префиксные и постфиксные их формы), следования.</li> <li>4. Чему может быть равен результат условного выражения в скобках?</li> <li>5. Когда для УО применяются операторные скобки?</li> <li>6. Вложенные полные и неполные УО. Проблемы вложенных операторов.</li> <li>7. Чем оператор выбора принципиально отличается от условного оператора? Достоинства и недостатки каждого и в каких случаях стоит применять каждый из них.</li> <li>8. По каким правилам происходит преобразование типов? Явные и неявные преобразования.</li> </ol> <p><b>Лабораторная работа № 3. Разработка приложения, реализующего циклический алгоритм.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чем отличаются циклы while, do и for?.</li> <li>2. Что такое вложенные циклы и как они выполняются в Java?</li> <li>3. Циклы for each где используются?</li> <li>4. Как инициализируются переменные цикла while?</li> <li>5. Как задается условие выхода из циклов?</li> <li>6. Для чего используется break в циклах?</li> <li>7. Как работает continue в циклах?</li> </ol> <p><b>Лабораторная работа № 4. Разработка приложения, реализующего работу со строками</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные конструкторы для создания строк</li> <li>2. Упрощённый синтаксис работы со строками</li> <li>3. Как извлечь один символ из строки?</li> <li>4. Что такое конкатенация строк?</li> <li>5. Отличие классов String и StringBuffer</li> <li>6. Методы сравнения строк</li> <li>7. Поиск символов в строке</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>8. Как осуществляются вставка и удаление в строках?</p> <p>9. Как изменить регистр символов в строках?</p> <p>10. Как работает метод compareTo?</p> <p><b>Лабораторная работа № 5. Разработка приложения для работы с массивами.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое массив? Как и где он располагается в памяти? Нарисовать картинку.</li> <li>2. Как объявить одномерный массив в Java ? Почему эти массивы называются одномерными?</li> <li>3. Как вычислить объем памяти, который потребует для себя массив?</li> <li>4. Почему эти массивы называются статическими?</li> <li>5. Что такое индексирование массива и какие способы имеются, чтобы считать информацию из ячейки массива?</li> <li>6. Как и где располагается двумерный статический массив в памяти? Нарисовать картинку, как обычно изображается двумерный массив на бумаге (и какую форму он может принимать) и как он реально располагается в памяти.</li> <li>7. Какие есть способы объявить двумерный массив в Java? Почему эти массивы называются двумерными?</li> <li>8. Какие есть способы инициализировать двумерный массив?</li> <li>9. Что такое “рванный” массив?</li> </ol> <p><b>Лабораторная работа № 6. Разработка приложения для работы с коллекциями</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чем коллекция отличается от массива?</li> <li>2. Способы инициализации коллекций</li> <li>3. Итераторы и их использование для прохождения коллекций</li> <li>4. В каких случаях разумно использовать массив, а не ArrayList?</li> <li>5. Чем отличается ArrayList от Vector?</li> <li>6. Как реализован цикл foreach для коллекций?</li> <li>7. Назовите преимущества использования коллекций.</li> <li>8. Какие данные могут хранить коллекции?</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>9. Что разного/общего у классов ArrayList и LinkedList, когда лучше использовать ArrayList, а когда LinkedList?</p> <p><b>Лабораторная работа № 7. Разработка приложения с использованием наследования и полиморфизма</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как правильно организовать доступ к полям класса?</li> <li>2. Чем отличаются конструкторы по умолчанию и конструктор с параметрами?</li> <li>3. Какие модификации уровня доступа вы знаете, расскажите про каждый из них.</li> <li>4. О чем говорят ключевые слова “this”, “super”, где и как их можно использовать?</li> <li>5. Какие методы называются перегруженными?</li> <li>6. Чем отличается переопределение от перегрузки?</li> <li>7. Как получить доступ к переопределенным методам родительского класса?</li> <li>8. Что такое сигнатура метода?</li> <li>9. Как получить доступ к переопределенным методам родительского класса?</li> </ol> <p><b>Лабораторная работа № 8. Разработка приложения, использующего абстрактные классы и интерфейсы.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Где и для чего используется модификатор abstract?</li> <li>2. Дайте определение понятию “интерфейс”.</li> <li>3. Почему нельзя объявить метод интерфейса с модификатором final или static?</li> <li>4. Какие модификаторы по умолчанию имеют поля и методы интерфейсов?</li> <li>5. Можно ли создать объект абстрактного класса?</li> <li>6. Методы по умолчанию в интерфейсах</li> <li>7. Можно ли использовать интерфейсы в описаниях переменных?</li> <li>8. Можно ли запускать абстрактный класс на выполнение?</li> </ol> <p><b>Лабораторная работа № 9. Создание собственных классов исключений.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой класс является базовым для иерархии классов исключений?</li> <li>2. Перечислите методы базового класса исключений.</li> <li>3. Какие исключения являются проверяемыми?</li> <li>4. Что является результатом работы метода printStackTrace ()?</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>5. Как работают блоки try-catch?</p> <p>6. В каком случае используется блок finally?</p> <p>7. Чем отличаются фразы throws и throw?</p> <p>8. Какие исключения являются непроверяемыми?</p> <p>9. Поясните как работает метод getMessage()</p> <p>10. Как создать собственный класс исключений и как их использовать?</p> <p><b>Лабораторная работа № 10. Ввод с клавиатуры.</b></p> <p>1. Поясните концепцию входных и выходных потоков</p> <p>2. Иерархия классов InputStream</p> <p>3. Как работают методы read для байтовых потоков?</p> <p>4. Поясните принципы байтового ввода с клавиатуры?</p> <p><b>Лабораторная работа № 11. Файлы</b></p> <p>1. Классы FileInputStream и FileOutputStream и их методы.</p> <p>2. Что означает открыть поток?</p> <p>3. Как преобразовать массив байтов в строку?</p> <p>4. Как преобразовать строку в массив байтов?</p> <p>5. Опишите функциональность класса Scanner?</p> <p><b>Лабораторная работа № 12. Отчеты.</b></p> <p>1. Чем отличаются байтовые потоки от символьных потоком?</p> <p>2. Поясните иерархию классов Reader – Writer.</p> <p>3. Как модифицируются методы read для символьных потоков?</p> <p>4. Для чего нужны классы-мосты?</p> <p>5. Что такое отчет?</p> <p><b>Лабораторная работа № 13. Хранение объектов.</b></p> <p>1. Какие классы предназначены для записи и чтения объектов?</p> <p>2. Что такое десериализация, опишите алгоритм десериализации.</p> <p>3. Что такое сериализация, опишите алгоритм сериализации.</p> <p>4. Какие методы используют для записи и чтения объектов?</p> <p>5. Объекты каких классов можно сериализовать?</p> <p>6. Какие поля не участвуют в сериализации?</p>



	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p><b>Лабораторная работа № 14. XML-файлы.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для чего используются файлы формата XML?</li> <li>2. Какие классы используются для сериализации/десериализации по технологии XML?</li> <li>3. Какие визуализаторы используются для XML файлов</li> </ol> <p><b>Лабораторная работа № 15. Пакет Swing .</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие классы входят в пакет Swing?</li> <li>2. Что такое контейнеры верхнего уровня?</li> <li>3. Как создать окна в графическом интерфейсы?</li> <li>4. Классы обработки событий</li> <li>5. Перечислите интерфейсы и их методы для обработки событий</li> <li>6. Назовите элементы архитектуры MVC</li> <li>7. Перечислите основные элементы графического интерфейса и соответствующие классы</li> </ol>

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	<p>Лабораторная работа выполняется в аудитории, указанной в разделе «Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины» рабочей программы дисциплины. При выполнении работы необходимо руководствоваться методическими указаниями. После выполнения лабораторной работы с использованием программного обеспечения в учебной аудитории, осуществляется демонстрация результатов работы разработанных алгоритмов и программ. Озвучиваются замечания к работе алгоритмов и программ. После исправления замечаний и самостоятельной теоретической подготовки осуществляется защита работы путём ответов на вопросы по изученной теме.</p> <p><b>Критерии оценивания:</b></p> <p>Каждая лабораторная работа имеет свою трудоёмкость, поэтому для каждой лабораторной работы устанавливается свой максимальный балл (далее <i>max</i>). Распределение баллов за оценочное мероприятие текущего контроля (Защита лабораторной работы) устанавливается календарным рейтингом-планом дисциплины в соответствии со шкалой оценивания п. 3.</p>

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания		
		% выполнения задания	Балл	Определение оценки
		90%÷100%	0,9 * <i>max</i> - <i>max</i>	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2, РД3 сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
		70% - 89%	0,7 * <i>max</i> – 0,89 * <i>max</i>	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2, РД3 сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
		55% - 69%	0,55 * <i>max</i> – 0,69 * <i>max</i>	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1, РД2, РД3 сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
		0% - 54%	0 – 0,54 * <i>max</i>	Результаты обучения РД1, РД2, РД3 не соответствуют минимально достаточным требованиям