

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

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА JAVA

Направление подготовки/ специальность	09.03.04 Программная инженерия		
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 Преподаватель		Шерстнёв В.С.
		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>Лабораторная работа № 1. Изучение среды разработки Eclipse. Технология работы в IDE Eclipse. Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как установить на компьютере среду Eclipse? 2. Как создать рабочую область (workspace)? 3. Какие основные представления и перспективы используются в Eclipse? 4. Что такое проект и как он создается? 5. Основные возможности меню File 6. Как осуществляется отладка приложения? 7. Какие опции задаются в Run Configuration? 8. Назначение консоли <p>Лабораторная работа № 2. Разработка приложения, реализующего разветвляющийся алгоритм</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Два вида условного оператора (УО). Чем они отличаются друг от друга и когда каждый из них применяется?

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

	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>Лабораторная работа № 5. Разработка приложения для работы с массивами.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое массив? Как и где он располагается в памяти? Нарисовать картинку. 2. Как объявить одномерный массив в Java ? Почему эти массивы называются одномерными? 3. Как вычислить объем памяти, который потребует для себя массив? 4. Почему эти массивы называются статическими? 5. Что такое индексирование массива и какие способы имеются, чтобы считать информацию из ячейки массива? 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. 7. Какие есть способы объявить двумерный массив в Java? Почему эти массивы называются двумерными? 8. Какие есть способы инициализировать двумерный массив? 9. Что такое “рванный” массив? <p>Лабораторная работа № 6. Разработка приложения для работы с коллекциями</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чем коллекция отличается от массива? 2. Способы инициализации коллекций 3. Итераторы и их использование для прохождения коллекций 4. В каких случаях разумно использовать массив, а не ArrayList? 5. Чем отличается ArrayList от Vector? 6. Как реализован цикл foreach для коллекций? 7. Назовите преимущества использования коллекций. 8. Какие данные могут хранить коллекции?

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

	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>Лабораторная работа № 10. Ввод с клавиатуры.</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>Лабораторная работа № 11. Файлы</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>Лабораторная работа № 12. Отчеты.</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>Лабораторная работа № 13. Хранение объектов.</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>Лабораторная работа № 14. XML-файлы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для чего используются файлы формата XML? 2. Какие классы используются для сериализации/десериализации по технологии XML? 3. Какие визуализаторы используются для XML файлов <p>Лабораторная работа № 15. Пакет Swing .</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие классы входят в пакет Swing? 2. Что такое контейнеры верхнего уровня? 3. Как создать окна в графическом интерфейсы? 4. Классы обработки событий 5. Перечислите интерфейсы и их методы для обработки событий 6. Назовите элементы архитектуры MVC 7. Перечислите основные элементы графического интерфейса и соответствующие классы

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>Критерии оценивания:</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