

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Код модуля**  
М.1.1

**Модуль**  
Языки Программирования

**Екатеринбург, 2021**

Оценочные материалы по модулю составлены авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Новиков Максим Юрьевич	Кандидат педагогических наук	Доцент	Базовая кафедра «Аналитика больших данных и методы видеоанализа»
2	Созыкин Андрей Владимирович	Кандидат технических наук	Доцент	Кафедра информационных технологий и систем управления, ИРИТ-РТФ, УрФУ
3	Макаров Роман Олегович	-	Руководитель направления	ПАО Сбербанк
4	Лубнина Анастасия Николаевна	-	Исследователь данных	ПАО Сбербанк
5	Корчагин Иван Сергеевич	-	Аналитик	ПАО Сбербанк
6	Сединкин Иван Сергеевич	-	Старший инженер по разработке	ПАО Сбербанк

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ МОДУЛЯ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1	Программирование на Python	3 з.е./108 час.	Экзамен
2	Программирование на Java	6 з.е./216 час.	Экзамен
<b>ИТОГО по модулю:</b>		<b>9 з.е./324 час.</b>	

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МОДУЛЮ

Не предусмотрено.

**Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1**  
**Программирование на Python**

**Модуль ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Созыкин Андрей Владимирович	Кандидат технических наук	Доцент	Кафедра информационных технологий и систем управления, ИРИТ-РТФ, УрФУ
2	Лубнина Анастасия Николаевна	-	Исследователь данных	ПАО Сбербанк
3	Корчагин Иван Сергеевич	-	Аналитик	ПАО Сбербанк
4	Сединкин Иван Сергеевич	-	Старший инженер по разработке	ПАО Сбербанк

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Программирование на Python**

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
<p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p>	<p>З-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p>	<p>1) Домашние работы 2) Выполнение лабораторных работ 3) Экзамен</p>
<p>ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов</p> <p>З-3 - Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами</p> <p>У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p>	

	<p>У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p> <p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>Д-1 - Демонстрировать креативное мышление, творческие способности</p>	
--	---	--

## 2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/ п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине	
		Заняти я лекцио нного типа	Практиче ские работы	Лаборато рные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Программирование на Python	18	0	18	36	Экзамен	43.73	64.27	108	3

## 2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Подготовка к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля: лекционным, практическим занятиям.		13,5 час.
2	Выполнение и оформление мероприятий текущего контроля:		
2.1	Домашняя работа	3	15 час.
3.	Подготовка к экзамену	экзамен	12 час.
4.	Самостоятельное изучение материала		23,77 час.
Итого на СРС по дисциплине:			64,27 час.

## 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

#### 1 семестр

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,5</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Самостоятельное изучение материала</i>	<i>1 сем., 1-18 нед.</i>	<i>10</i>
<i>Домашняя работа №1</i>	<i>1 сем., 8 нед.</i>	<i>30</i>
<i>Домашняя работа №2</i>	<i>1 сем., 11 нед.</i>	<i>30</i>
<i>Домашняя работа №3</i>	<i>1 сем., 14 нед.</i>	<i>30</i>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – Экзамен</b>		

<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,5</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: не предусмотрены</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0,5</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	<i>1 сем., 1-16 нед.</i>	<i>100</i>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – не предусмотрена</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0</b>		

#### **4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

##### **Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

**5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

**5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

**5.1.1. Практические занятия**

*Не предусмотрено*

### 5.1.2. Лабораторные занятия

Номер работы	Примерный перечень тем лабораторных работ
1-4	Основы Python. Синтаксис. Типы и объекты. Типы операторов. Условные операторы. Циклы. Числа. Строки. Списки. Кортежи. Словари. Множества. Функции.
5-6	Работа с классами. Мультипроцессинг. Исключения. Работа с файлами. Подключение модулей.
7	Разработка API (Flask, Django).
8	Разработка веб-скраперов (requests, beautifulsoup, xpath, scrapy).
9-10	Работа с ORM. Анализ и визуализация данных (Pandas).
11	Обработка текстов. (Лемматизация, стемминг, регулярные выражения).
12	Статистический анализ данных (формирование и проверка гипотез).
13-14	Парсинг. Работа с БД.

**Требования к выполнению лабораторной работы или защите отчета, структура отчета:**

Структура отчета:

- постановка задачи
- методы исследования
- результаты исследования

### 5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект

*Не предусмотрено*

### 5.1.4. Контрольная работа

*Не предусмотрено*

### 5.1.5. Домашняя работа

**Примерная тематика домашних работ:**

- Работа по работе с текстами
- Проверка статистических гипотез
- Работа по Бадам данным и парсингу.

**Примерные задания в составе домашних работ:**

*Домашняя работа №1 “Работа по работе с текстами”.*

Приведен датасет из открытого источника с комментариями из Твитера. Нужно предобработать данные (привести данные к нужному типу, найти ошибки в данных). Провести анализ комментариев с визуализацией (практическое использование библиотек pandas, numpy, matplotlib, seaborn). Подготовить данные к обучению модели классификации (лемматизация, стемминг, регулярные выражения), предсказать эмоциональную окраску комментария. Визуализировать результаты, сформулировать выводы.

*Домашняя работа №2 “Проверка статистических гипотез”.*

Проверка статистических гипотез на синтетических данных о поведении абонентов сотового оператора. Предобработать данные, проанализировать данные, визуализировать распределения, исправить ошибки в данных если есть. Сформулировать двустороннюю, одностороннюю гипотезу. Сформулировать выводы.

*Домашняя работа №3 “Работа по БД и парсингу”.*

- Создание концептуальной схемы бд в инструментах визуализации схем БД
- Получение данных, путем их парсинга с сайта источника.
- Агрегация данных используя библиотеки python
- Подключение python к БД, получение курсоров данных, проверка подключения
- Отправка полученных и обработанных данных в БД, с последующей демонстрацией результата.

Отчет представить в формате текстового документа с подробным текстовым и визуальным описанием каждого выполненного пункта

#### **5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа.**

*Не предусмотрено*

#### **5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа.**

*Не предусмотрено*

#### **5.1.8. Проектная работа**

*Не предусмотрено*

#### **5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол**

*Не предусмотрено*

#### **5.1.10. Кейс-анализ**

*Не предусмотрено*

### **5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.2.2. Экзамен в традиционной форме (устные / письменные ответы на вопросы):**

#### **Список примерных вопросов.**

1. Создание функции, модулей и пакетов в Python.
2. Создание библиотек в Python.
3. Мультипроцессинг в Python.
4. Командная разработка в Python. Использование git.
5. Отладка программ на Python.
6. Разработка API (Flask, Django)
7. Разработка веб-скраперов (requests, beautifulsoup, xpath, scrapy) на Python.
8. Работа с ORM на Python.
9. Анализ и визуализация данных (Pandas)
10. Статистический анализ данных (формирование и проверка гипотез)
11. Работа с текстовыми файлами различных форматов на Python.

12. Работа с базами данных на Python.
13. Использование библиотек в Python.
14. Многопоточное программирование в Python.
15. Библиотеки для многопоточного программирования в Python.
16. Библиотеки для взаимодействия с операционной системой в Python.
17. Библиотеки для анализа данных в Python.

### **Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1** **Программирование на Java**

#### *Модуль ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ*

Оценочные материалы составлены авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Новиков Максим Юрьевич	Кандидат педагогических наук	Доцент	Базовая кафедра «Аналитика больших данных и методы видеоанализа»
2	Макаров Роман Олегович	-	Руководитель направления	ПАО Сбербанк

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Программирование на Java

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	3	4
ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа	<p>З-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p>	Контрольная работа, домашняя работа, экзамен
ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	<p>З-1 - Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов, систем, технологических процессов</p> <p>У-1 - Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p> <p>У-4 - Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов,</p>	Контрольная работа, домашняя работа, экзамен

	<p>систем, в том числе информационных, и технологических процессов</p> <p>П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	
--	---	--

### 3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 3.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/ п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине	
		Занятия лекционн ого типа	Практи ческие работы	Лаборато рные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.	Программирование на Java	36	0	36	72	Экзамен	87.46	128.54	216	6

### 3.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Подготовка к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля: лекционным, практическим, лабораторным занятиям.		27 час.
2	Выполнение и оформление мероприятий текущего контроля:		
2.1	Контрольная работа	2	10 час.
2.2	Домашняя работа	2	10 час.
3.	Подготовка к экзамену	2	24 час.
4.	Самостоятельное изучение материала		57,54 час.
Итого на СРС по дисциплине:			128.54 час.

## 2. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

#### 2 семестр

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Самостоятельное изучение материала</i>	<i>2 сем., 1-18 нед.</i>	<i>20</i>
<i>Домашняя работа</i>	<i>2 сем., 8 нед.</i>	<i>40</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>2 сем., 11 нед.</i>	<i>40</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,5		

<b>Промежуточная аттестация по лекциям – Экзамен</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,5		
<b>2. Практические/семинарские занятия: не предусмотрены</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0,5</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	<i>2 сем., 1-16 нед.</i>	<i>80</i>
<i>Сдача отчета по лабораторным работам</i>	<i>2 сем., 16 нед.</i>	<i>20</i>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – не предусмотрена</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0		

### 3 семестр

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,5</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Самостоятельное изучение материала</i>	<i>3 сем., 1-18 нед.</i>	<i>20</i>
<i>Домашняя работа</i>	<i>3 сем., 8 нед.</i>	<i>40</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>3 сем., 11 нед.</i>	<i>40</i>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – Экзамен</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,5		
<b>2. Практические/семинарские занятия: не предусмотрены</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0,5</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	<i>3 сем., 1-16 нед.</i>	<i>80</i>
<i>Сдача отчета по лабораторным работам</i>	<i>3 сем., 16 нед.</i>	<i>20</i>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – не предусмотрена</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0		

### 3. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.2. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках

контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.3. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)

3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

##### 5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

###### 5.1.1. Практические занятия

*Не предусмотрено*

###### 5.1.2. Лабораторные занятия

Номер работы	Примерный перечень тем лабораторных работ
1	Особенности синтаксиса языка Java
2	Классы в языке Java
3	Наследование и инкапсуляция в языке Java
4	Интерфейсы в языке Java
5	Обобщенные типы в языке Java
6	Коллекции значений в языке Java
7	Работа со строками
8	Обработка исключений
9	Потоки ввода и вывода
10	Работа с атрибутами файлов
11	Чтение и запись объектов с использованием сериализации
12	Работа с файлами
13	Определение и создание потоков.
14	Управление потоками
15	Проблемы многопоточного программирования
16	Параллельное программирование
17	Построение приложений БД

**Требования к выполнению лабораторной работы или защите отчета, структура отчета:**

Структура отчета:

- постановка задачи
- методы исследования
- результаты исследования

**5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект***Не предусмотрено***5.1.4. Контрольная работа****Примерная тематика контрольных работ:**

1. Синтаксис языка Java
2. Многопоточное программирование на Java

**Примерные задания в составе контрольных работ:**

1. Дано:

```
public class Seq {
    Seq() {
        System.out.print("x ");
    }
    public static void main(String[] args) {
        new Seq().go();
    }
    void go() {
        System.out.print("y ");
    }
}
```

Каков результат выполнения программы?

- A) x y      B) y x      C) x c      D) y c

2. Дано:

```
public class MyStuff {
    MyStuff(String n) {
        name = n;
    }
    String name;

    public static void main(String[] args) {
        MyStuff m1 = new MyStuff("guitar");
        MyStuff m2 = new MyStuff("tv");
        System.out.println(m2.equals(m1));
    }
}
```

```

    public boolean equals(Object o) {
        MyStuff m = (MyStuff) o;
        if(m.name != null)
            return true;
        return false;
    }
}

```

Каков результат выполнения программы?

- A) Выходное значение "true" и MyStuff fulfills the Object.equals() contract.
- B) Выходное значение "false" и MyStuff fulfills the Object.equals() contract.
- C) Выходное значение "true" and MyStuff does NOT fulfill the Object.equals() contract.
- D) Выходное значение "false" and MyStuff does NOT fulfill the Object.equals() contract
- E) Произойдет ошибка компиляции

3. Дано:

```

public class MyLoop {
    public static void main(String[] args) {
        String[] sa = {"tom ", "jerry "};
        for(int x = 0; x < 3; x++) {
            for(String s: sa) {
                System.out.print(x + " " + s);
                if( x == 1) break;
            }
        }
    }
}

```

Каков результат выполнения алгоритма?

- A) 0 tom 0 jerry 1 tom
- B) 0 tom 0 jerry 1 tom 1 jerry
- C) 0 tom 0 jerry 2 tom 2 jerry
- D) 0 tom 0 jerry 1 tom 2 tom 2 jerry
- E) 0 tom 0 jerry 1 tom 1 jerry 2 tom 2 jerry

4. Дано:

```

class Feline {
    public String type = "f ";
    public Feline() {
        System.out.print("feline ");
    }
}

```

```

public class Cougar extends Feline {
    public Cougar() {
        System.out.print("cougar ");
    }
}

```

```

    public static void main(String[] args) {
        new Cougar().go();
    }

    void go() {
        type = "c ";
        System.out.print(this.type + super.type);
    }
}

```

Каков результат выполнения программы

- A) cougar c c
- B) cougar c f
- C) feline cougar c c
- D) feline cougar c f
- E) Ошибка компиляции
- F) Исключение времени выполнения.

5. Дано три класса:

```

class Alpha {
    String getType() {
        return "alpha";
    }
}

class Beta extends Alpha {
    String getType() {
        return "beta";
    }
}

class Gamma extends Beta {
    String getType() {
        return "gamma";
    }

    public static void main(String[] args) {
        Gamma g1 = new Alpha();
        Gamma g2 = new Beta();
        System.out.println(g1.getType() + " "
            + g2.getType());
    }
}

```

Каков результат выполнения алгоритма

- A) alpha beta

- B) beta beta
- C) gamma gamma
- D) alpha alpha
- E) Ошибка компиляции

### **5.1.5. Домашняя работа**

**Примерная тематика** домашних работ:

Тема 1. Разработка Java-приложения

Тема 2. Работа со строками в Java-приложениях

**Примерные задания** в составе домашних работ:

#### **Задание к домашней работе №1.**

Разработать приложение, которое хранит в себе следующую структуру:

- Родители (ФИО, адрес, дети).
- Ребенок (ФИО, родители, возраст, учебное учреждение).
- Учебное учреждение (Адрес, номер).
- Район (список адресов).

Необходимо реализовать данную структуру в виде таблиц. Отдельно сделать «механизм» добавления взрослого и ребенка. Необходимо, чтобы при добавлении ребенка, автоматически выводился список учебных учреждений, в которые он может быть записан (автоматический подбор).

#### **Задание к домашней работе №2.**

Используя проект по результатам первого домашнего задания, реализовать «механизм» смены адреса проживания и учебного учреждения (консольный ввод). Необходимо написать проверочные тесты записи/выбора/чтения без использования JPA.

### **5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа.**

*Не предусмотрено*

### **5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа.**

*Не предусмотрено*

### **5.1.8. Проектная работа**

*Не предусмотрено*

### **5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол**

*Не предусмотрено*

### **5.1.10. Кейс-анализ**

*Не предусмотрено*

## **5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

## 5.2.2. Экзамен в традиционной форме (устные /письменные ответы на вопросы):

### *Список примерных вопросов.*

1. Классы и объекты
2. Пакеты
3. Модификаторы доступа и инкапсуляция
4. Статические члены и модификатор static
5. Объекты как параметры методов
6. Внутренние и вложенные классы
7. Наследование
8. Абстрактные классы
9. Иерархия наследования и преобразование типов
10. Интерфейсы
11. Интерфейсы в механизме обратного вызова
12. Перечисления enum
13. Класс Object и его методы
14. Обобщения (Generics)
15. Ограничения обобщений
16. Наследование и обобщения
17. Ссылочные типы и клонирование объектов
18. Оператор throws
19. Классы исключений
20. Создание своих классов исключений
21. Типы коллекций. Интерфейс Collection
22. Класс ArrayList и интерфейс List
23. Очереди и класс ArrayDeque
24. Класс LinkedList
25. Интерфейс Set и класс HashSet
26. SortedSet, NavigableSet, TreeSet
27. Интерфейсы Comparable и Comparator. Сортировка
28. Интерфейс Map и класс HashMap
29. Интерфейсы SortedMap и NavigableMap. Класс TreeMap
30. Итераторы
31. Потоки ввода-вывода
32. Чтение и запись файлов. FileInputStream и FileOutputStream
33. Закрытие потоков
34. Классы ByteArrayInputStream и ByteArrayOutputStream
35. Буферизованные потоки BufferedInputStream и BufferedOutputStream
36. Форматируемый вывод. PrintStream и PrintWriter
37. Классы DataOutputStream и DataInputStream
38. Чтение и запись текстовых файлов
39. Буферизация символьных потоков. BufferedReader и BufferedWriter
40. Сериализация объектов
41. Класс File. Работа с файлами и каталогами

42. Работа с ZIP-архивами
43. Класс Console
44. Класс String
45. Основные операции со строками
46. StringBuffer и StringBuilder
47. Регулярные выражения
48. Лямбды как параметры и результаты методов
49. Встроенные функциональные интерфейсы
50. Класс Thread. Создание и выполнение потоков
51. Завершение и прерывание потока
52. Синхронизация потоков. Оператор synchronized
53. Взаимодействие потоков. Методы wait и notify
54. Семафоры
55. Обмен между потоками. Класс Exchanger
56. Класс Phaser
57. Блокировки. ReentrantLock
58. Условия в блокировках
59. Создание потока данных
60. Фильтрация, перебор элементов и отображение
61. Сортировка
62. Получение подпотока и объединение потоков
63. Методы skip и limit
64. Операции сведения
65. Метод reduce
66. Тип Optional
67. Метод collect
68. Группировка
69. Параллельные потоки
70. Параллельные операции над массивами
71. Создание модуля
72. Зависимые модули
73. Взаимодействие между модулями