

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа по дисциплине

**JAVA-ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы специалитета по специальности

**10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»**

Специализация:

**Разработка защищенных телекоммуникационных систем**

Квалификация:

**Специалист**

Форма обучения


**Очная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Информационная безопасность  
телекоммуникационных систем»

  
Бурлов В.Г.

Утверждаю  
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением  
Учебно-методического совета  
«11» июня 2019 г., протокол № 7

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
15 мая 2019 г., протокол № 5  
Зав. кафедрой  Истомин Е.П.

Авторы-разработчики:  
  
Степанов С.Ю.

## 1. Цели освоения дисциплины

**Целью дисциплины** «Java-программирование» является изучение основ семейства технологий, в основе которых используется программирование на языке Java, включая как собственно изучение назначения, синтаксиса, семантики и особенностей языка программирования Java, так и изучение методов проектирования информационных систем на Java.

### **Основные задачи дисциплины:**

- ознакомить студентов с современным представлением о семействе Java-технологий;
- изучить язык программирования Java в составе технологии JavaSE;
- изучить основы использования JDK SE при проектировании Java-приложений;
- научить использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования и отладки различных видов Java-приложений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Java-программирование» для направления подготовки 10.02.05 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» относится к факультативным дисциплинам вариативной части Блока1 Дисциплин (модулей).

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить дисциплин: «Информатика и программирование», «Интернет-технологии», «Информационные технологии».

Параллельно с дисциплиной «Java-программирование» изучаются следующие дисциплины: «Сети и системы передачи информации», «Системы управления базами данных», «Основы теории чисел», «Операционные системы» ряд других и дисциплин.

Дисциплина «Java-программирование» является дополнением к базовым дисциплинам для написания выпускной квалификационной работы.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОПК-5	способность применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Java-программирование» обучающийся должен:

**В результате освоения дисциплин студент должен:**

Знать:

- язык программирования Java в составе технологии JavaSE;
- основы использования JDK SE при проектировании Java-приложений.

Уметь:

- использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования и отладки различных видов Java-приложений.

Владеть:

- навыками работы в среде разработки программных проектов (IDE).

**Таблица 2. Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**

Уровень освоения компетенции	Результат обучения
	ОПК-5
минимальный	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– базовый синтаксис и частично основы языка программирования Java;</li></ul> <b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– частично использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования стандартных видов Java-приложений.</li></ul> <b>Владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– частичными навыками работы в среде разработки программных проектов (IDE).</li></ul>
базовый	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основы языка программирования Java в составе технологии JavaSE;</li><li>– основы использования JDK SE при проектировании Java-приложений.</li></ul> <b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования различных видов Java-приложений.</li></ul> <b>Владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками работы в среде разработки программных проектов (IDE).</li></ul>
продвинутый	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– язык программирования Java в составе технологии JavaSE;</li><li>– основы использования JDK SE при проектировании Java-приложений.</li></ul> <b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования и отладки различных видов Java-приложений.</li></ul> <b>Владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– продвинутыми навыками работы в среде разработки программных проектов (IDE).</li></ul>

Основные признаки формируемых компетенций в результате освоения дисциплины сведены в таблице.

Уровень освоения компетенции	Результат обучения
	ОПК-5: Знать, уметь, владеть
минимальный	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой

	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами
	Понимает специфику основных рабочих категорий
базовый	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций
	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой
	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области
продвинутый	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению
	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа
	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, 108 часа

*Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в академических часах)*

Объём дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:</b>	42
в том числе:	
лекции	14
практические занятия	-
лабораторные занятия	28
<b>Самостоятельная работа (СРС), всего:</b>	66
экзамен	
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)</b>	Зачет

#### 4.1. Структура дисциплины

##### Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Лаб. раб.	Прак. раб.	Сам. раб.			
1.	Современное представление о семействе Java-	6	2	2	-	6	Защита лабораторной работы.	4/2	ОПК-5

	технологий.								
2.	Основы технологии JavaSE. Понятие о JDK, JRE и Виртуальной машины	6	2	2	–	6	Защита лабораторной работы.	4/2	ОПК-5
3.	Основные элементы, операторы и конструкции языка Java. Использование принципов ООП.	6	2	4	–	6	Защита лабораторной работы.	6/4	ОПК-5
4.	Интерактивные среды разработки приложений на примере студии NetBeans.	6	2	2	–	6	Защита лабораторной работы.	4/2	ОПК- 5
5.	Использование интегрированной справочной системы для эффективного взаимодействия с пакетами из состава JDK SE.	6	2	2	–	6	Защита лабораторной работы.	4/4	ОПК-5
6.	Создание и отладка программных проектов для консольных Java-приложений.	6	-	4	–	6	Защита лабораторной работы.	4/4	ОПК- 5
7.	Основы проектирования, программирования и отладки Java-апплетов.	6	-	4	–	6	Защита лабораторной работы.	4/2	ОПК- 5
8.	Обработка исключительных ситуаций в Java-приложениях.	6	2	2	–	6	Защита лабораторной работы.	4/2	ОПК- 5
9.	Модели обработки событий в Java-приложениях. Иерархия классов событий и интерфейсы блоков прослушивания событий.	6	-	4	–	6	Защита лабораторной работы.	4/2	ОПК- 5
10	Основы проектирования, программирования и отладки оконных	6	-	2	–	6	Защита лабораторной работы.	2/2	ОПК- 5

	приложений.								
11	Примеры клиент-серверных приложений на Java.	<b>6</b>	<b>2</b>	-	-	<b>6</b>	Защита лабораторной работы.	<b>2/2</b>	ОПК- 5
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>28</b>	-	-	<b>66</b>		<b>42/28</b>	

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел и тема дисциплины	Содержание разделов дисциплины
Современное представление о семействе Java-технологий.	История создания Java. Версии языка. Сфера применения. Достоинства и недостатки.
Основы технологии JavaSE. Понятие о JDK, JRE и виртуальной машине Java.	Технологии разработки на Java. Java SE — Java Standard Edition. Основная технология Java, включающая компиляторы, API, Java Runtime Environment; используется для создания пользовательских настольных приложений (desktop). Java EE — Java Enterprise Edition. Технология создания программного обеспечения уровня предприятия. Используется для разработки WEB-приложений. Java ME — Java Micro Edition. Технология создания программ для устройств, ограниченных по вычислительной мощности, например, мобильных телефонов. JavaFX. Технология создания графических интерфейсов корпоративных приложений и бизнеса. Java Card. Технология создания программ для приложений, работающих на смарт-картах и других устройствах с очень ограниченным объёмом.
Основные элементы, операторы и конструкции языка Java. Использование принципов ООП.	В этом разделе рассматриваются фундаментальные основы языка программирования Java. Изучение основных принципов объектно-ориентированного программирования.
Интерактивные среды разработки приложений на примере студии NetBeans.	Базовая платформа программирования Java. Знакомство с интерактивной средой разработки приложений на примере студии NetBeans.
Использование интегрированной справочной системы для эффективного взаимодействия с пакетами из состава JDK SE.	Знакомство с интегрированной справочной системой и библиотеками JDK.
Создание и отладка программных проектов для консольных Java-приложений.	Разработка консольных приложений на языке Java.

Основы проектирования, программирования и отладки Java-апплетов.	Изучение этапов разработки программных приложений. Ведение проекта. Жизненный цикл программы. Проектирование, разработка, отладка. Разработка Java-апплетов.
Обработка исключительных ситуаций в Java-приложениях.	Обработка исключительных ситуаций в Java-приложениях.
Модели обработки событий в Java-приложениях. Иерархия классов событий и интерфейсы блоков прослушивания событий.	Модели обработки событий в Java-приложениях. Иерархия классов событий и интерфейсы блоков прослушивания событий.
Основы проектирования, программирования и отладки оконных приложений.	Проектирование, разработка и отладка оконных приложений. Разработка интерфейса приложения.
Примеры клиент-серверных приложений на Java.	Изучение основ разработки клиент-серверных приложений.

### 4.3. Лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1	Современное представление о семействе Java-технологий.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОПК-5
2	1	Основы технологии JavaSE. Понятие о JDK, JRE и виртуальной машине Java.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОПК- 5
3	1	Основные элементы, операторы и конструкции языка Java. Использование принципов ООП.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОПК-5
		Интерактивные среды	Изучение	ОПК-



4	1	разработки приложений на примере студии NetBeans.	материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	5
5	1	Использование интегрированной справочной системы для эффективного взаимодействия с пакетами из состава JDK SE.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОПК-5
6	1	Создание и отладка программных проектов для консольных Java-приложений.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОПК-5
7	1	Основы проектирования, программирования и отладки Java-апплетов.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОПК-5
8	1	Обработка исключительных ситуаций в Java-приложениях.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОПК-5
9	1	Модели обработки событий в Java-приложениях. Иерархия классов событий и интерфейсы блоков прослушивания событий.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОПК-5
10	1	Основы проектирования, программирования и отладки оконных приложений.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОПК-5
11	1	Примеры клиент-серверных приложений на Java.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОПК-5

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студент и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **5.1. Текущий контроль**

Текущий контроль производится путем проверки и защиты лабораторных работ.

### **5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы**

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Во время самостоятельной работы студенты выполняют задания по темам дисциплины, систематизируя и закрепляя полученные теоретические знания и практические умения.

Студенты перед выполнением работы обязаны ознакомиться с методическими указаниями по ее выполнению и рекомендованной литературой. Во время занятий каждый студент получает задания.

Для защиты работы студент сдает преподавателю полностью оформленный отчет с выводами и рекомендациями, а также файлы работы и текст отчета. В отчете все используемые термины должны быть понятны докладчику. Он обязан пояснить их в случае появления вопросов.

#### ***Требования к оформлению отчета:***

Работа выполняется с помощью средств вычислительной техники. Бумага формата А4 (210 x 297 мм) белого цвета.

Все листы работы должны иметь поля: Верхнее поле - 20 мм;  
Нижнее поле - 20 мм; Правое поле - 10 мм; Левое поле - 30 мм.

Шрифт - Times New Roman. Размер шрифта – 14.

Интервал - 1,5 для текста отчета, 1 – для листингов программ, таблиц и распечаток данных.

Расстановка переносов – автоматически. Абзац: красная строка - 1,25

Выравнивание - по ширине, без отступов.

Номера листов проставляют на нижнем поле посередине арабскими цифрами без дополнительных обозначений. Титульный лист не нумеруют, нумерация начинается со 2 страницы, под номером 2. Листы должны иметь сквозную нумерацию в пределах всей работы. Приложение входит в общее количество листов работы, нумерация листов общая.

Иерархическая структура письменной работы предполагает выделение в ее содержании взаимосвязанных друг с другом разделов, глав, параграфов и подпараграфов (разделов и подразделов, пунктов и подпунктов), которые описываются в содержании.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки. Подразделы должны иметь

нумерацию в пределах каждого раздела, номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подраздел допускается разбивать на пункты, нумерация которых выполняется аналогично. Пример: 1.2.3 - обозначает раздел 1, подраздел 2, пункт 3.

Каждый раздел/главу начинать с нового листа. Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, соответствовать содержанию и записываться в виде заголовков. Перед заголовками разделов делают вертикальный отступ 3 интервала (24 пт), после - 2 интервала (18 пт).

Заголовки "СОДЕРЖАНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ", "ПРИЛОЖЕНИЯ" пишут прописными буквами с разрядкой, выравнивание - по центру. Остальные заголовки пишут с прописной буквы строчными буквами жирным шрифтом, с нумерацией, выравнивание - по левому краю. При автоматическом формировании содержания в текстовом редакторе WORD необходимо выбрать соответствующий стиль, обеспечивающий указанные выше требования. Заголовок должен иметь длину строки не более 40 знаков. Переносы слов в заголовке не разрешаются. Если заголовок большой, он делится (по смыслу) на несколько строк. Точка после заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовок не пишут в конце страницы, если для текста нет места, он переносится на новую страницу.

Если необходимо сделать библиографическую ссылку на какой-либо литературный источник, то в квадратных скобках после упоминания о литературном источнике (или после цитаты из него) проставляют порядковый номер, под которым источник значится в списке используемой литературы с указанием страниц, где расположена цитата [12, с.34].

Подстрочные примечания (сноски) оформляют в конце страницы в случае необходимости дополнительных пояснений основного текста, разъяснений терминов и др. В тексте используют знаки сноски в виде цифр. Нумерацию сносок ведут постранично, на новой странице сноски нумеруют заново.

В тексте не должно быть сокращений, за исключением общепринятых в русском языке, установленных в ГОСТ 2.316-68. Если в отчете принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце пояснительной записки.

Все размещаемые в работе иллюстрации, если их более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах всей работы. Например, Рисунок 1 и т.д. (или по разделам Рисунок 1.3). Ссылки на иллюстрацию дают по типу "Рис.1".

Иллюстрации должны иметь тематическое наименование. Подрисуночную подпись полужирным шрифтом располагают по центру рисунка в одной строке с номером рисунка без точки в конце. Цифровой материал оформляют в виде таблиц. Заголовки граф таблиц начинают с прописной буквы, а подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Если подзаголовки имеют самостоятельное значение, то их начинают с прописной буквы. Если цифровые данные в графах имеют разную размерность, ее указывают в заголовке каждой графы.

Все таблицы, если их несколько, должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей работы. Например: Таблица 1, Таблица 2 и т.д. (или по разделам Таблица 1.4).

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово "Таблица" в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера (единственная по тексту), и сокращенно - если имеет номер, например: "...в табл.5". Слово "Таблица", при наличии тематического заголовка пишут над заголовком по центру. Текст в таблице оформляется шрифтом Times New Roman, размер шрифта 12, с одинарным междустрочным интервалом.

Структура отчета:

- титульный лист (название университета, факультет, кафедра, дисциплина, наименование лабораторной работы, ФИО автора, курс, группа, ФИО преподавателя, город, год);
- СОДЕРЖАНИЕ (заголовки частей);
- ВВЕДЕНИЕ (описание задания, актуальность выбранной темы, цель работы, задачи решаемые для достижения поставленной цели, используемые прикладные/технические/информационные или иные средства в ходе выполнения работы);
- Основная часть (фактический материал, ход выполнения работы, описание алгоритма, скриншоты, фотографии, схемы, текст/код/листинг отдельных частей/модулей программы/программного ресурса/программного продукта/реализованного алгоритма);
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ (выводы по проделанной работе и результатам, прогнозы реализации и использования проекта, рекомендации);
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ (список литературы, методических рекомендаций, учебных пособий, статей, интернет ресурсов и других источников информации);
- ПРИЛОЖЕНИЕ (дополнительные материалы).

Контроль исполнения самостоятельных работ осуществляется преподавателем с участием студента в форме защиты выполненного отчета. Во время собеседования студент обязан проявить знания по достигнутой цели работы, теоретическому материалу, методам выполнения каждого этапа работы, содержанию основных разделов разработанного отчета с демонстрацией результатов на конкретных примерах. Студент обязан уметь правильно анализировать полученные результаты и объяснить физическую сущность полученных зависимостей и характеристик.

### **5.3. Промежуточный контроль: зачет**

*Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет):*

1. Цикл разработки программных средств с использованием Java.
2. Минимальный комплект для разработки программ на Java.
3. Средства разработки и системные требования.
4. Основные технические возможности NetBeans.

5. Переменные, константы, область видимости Java.
6. Примитивные типы данных.
7. Ссылочные типы данных.
8. Логические операторы.
9. Арифметические операторы.
10. Преобразования типов. Оболочечные классы.
11. Класс Math.
12. Сложные типы данных. Массивы.
13. Сложные типы данных. Строки.
14. Управляющие конструкции. Оператор If, Switch.
15. Операторы цикла.
16. Операторы перехода.
17. Основные принципы ООП. Инкапсуляция.
18. Основные принципы ООП. Наследование.
19. Основные принципы ООП. Полиморфизм.
20. Понятие объекта и работа с ним.
21. Типы отношений между классами. Агрегация, ассоциация.
22. Достоинства и недостатки ООП.
24. Класс. Описание полей класса. New.
25. Описание методов класса. Модификаторы доступа.
26. Конструкторы.
27. Ссылка This. Перегрузка методов. Наследование. Super. Замещение методов (override).
28. Динамическое назначение методов.
29. Ввод вывод в Java.
30. Элементы графического интерфейса

### ***Критерии оценивания:***

- **Оценка «Зачёт»:** ставится, если:
  - полное раскрытие содержания вопроса;
  - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
  - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
  - продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
  - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
  - допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
  - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа.
- **Оценка «Незачёт»:** ставится, если:
  - не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Истомин, Е. П. Информатика и программирование: учебник / Е. П. Истомин, С. Ю. Неклюдов, В. И. Романченко. - СПб. : Андреевский изд- кий дом, 2006; 2008. - 248 с.
2. Каймин В.А. Информатика: Учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 285 с.
3. Федотова Е.Л. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с
4. Кубенский, А. А. Функциональное программирование: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Кубенский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 348 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Монахов В.В. Язык программирования Java и среда NetBeans: Курс лекций / Монахов В.В. - СПб:БХВ-Петербург, 2011. - 703 с.
2. Прохоренок Н.А. Основы Java: Самоучитель Учебное пособие / Прохоренок Н.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2017. - 704 с.
3. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений: Учебное пособие / Соколова В.В. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 176 с.

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

#### *Программное обеспечение:*

- windows 7
- office 2007
- dr Web
- Блокнот
- IDE NetBeans

#### *Интернет-ресурсы*

- <http://www.java.com> – официальный сайт Java
- <http://www.javable.com/club/members/register.jsp>– руководство по Java на русском
- <http://java.sys-con.com> – новинки технологий Java

#### *Информационно-справочные системы:*

- <https://biblio-online.ru> – ЭБС Юрайт
- <http://znanium.com> – ЭБС Знаниум
- <http://www.prospektnauki.ru> – ЭБС Проспект науки

- <http://elib.rshu.ru> ЭБС ГидроМетеоОнлайн
  - <https://нэб.рф> - Национальная электронная библиотека
- Профессиональные базы данных*
- Профессиональные базы данных не используются

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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка
	терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или на практическом занятии.
Лабораторные работы	На лабораторных работах студенты применяют теоретические знания на практике. Студенты изучают методические рекомендации к выполнению заданию. Преподаватель проводит консультации по изученному материалу. Обсуждаются задания и этапы работ. Выполняются лабораторные задания, изучаются примеры заданий. Кроме того, на лабораторных занятиях студенты представляют отчеты, подготовленные во время самостоятельной работы.
Внеаудиторная работа	представляет собой вид занятий, которые каждый студент организует и планирует самостоятельно. Самостоятельная работа студентов включает: <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельное изучение разделов дисциплины;</li> <li>– выполнение дополнительных индивидуальных творческих заданий;</li> <li>– подготовку рефератов, сообщений и докладов.</li> </ul>
Подготовка к зачету/экзамену	При подготовке к зачету/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к промежуточному контролю и др.

### 8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Тема 1 – Тема 11.	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.	<a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a> <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> <a href="http://www.prospektnauki.ru">http://www.prospektnauki.ru</a> <a href="http://elib.rshu.ru">http://elib.rshu.ru</a> <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a> windows 7

		office 2007 dr Web IDE NetBeans Блокнот
--	--	--

## **9. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Лаборатория – компьютерный класс с ЛВС связанной с интернетом и мультимедиа.