

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

30 сентября 2019 г.

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная
 безопасность»

Автор Никольская Марина Николаевна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии программирования

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Ключева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2/а 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой  Б.В. Желенков
---	--

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Технологии программирования» являются формирование у студентов целостных представлений об использовании средств и методах современных технологий программирования при разработке программного обеспечения при использовании современных вычислительных систем.

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление со структурой программных средств, используемых при разработке программного обеспечения на основе методов объектно-ориентированного программирования.
- рассмотрение и анализ методов использования объектно-ориентированного программирования..

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

Проектно-конструкторская деятельность:

- анализ средств представления исходных данных в соответствии с требованиями современных для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления;
- разработка проектной и рабочей документации, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на международных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых групп исполнителей;
- участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологии программирования" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Программирование :

Знания: : работу компьютера как средства управления информацией

Умения: работать с компьютером как средством управления информацией

Навыки: навыками работы с компьютерами как средством управления информацией.

2.2. Наименование последующих дисциплин

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать и понимать: алгоритмы инсталляции программного и аппаратного обеспечения, использующих объектно-ориентированный подход Уметь: объяснять принятые решения по выбору процедур инсталляции Владеть: навыками реализации принятых решений по инсталляции.
2	ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Знать и понимать: принципы разработки компонент аппаратно-программных комплексов и баз данных, использующих объектно-ориентированный подход Уметь: принципы разработки компонент аппаратно-программных комплексов и баз данных, использующих объектно-ориентированный подход Владеть: принципы разработки компонент аппаратно-программных комплексов и баз данных, использующих объектно-ориентированный подход

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 4
Контактная работа	42	42,15
Аудиторные занятия (всего):	42	42
В том числе:		
лекции (Л)	28	28
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	57	57
Экзамен (при наличии)	45	45
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1, ПК2	КР (1), ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ЯЗЫКА JAVA И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	2				6	8	
2	4	Тема 1.1 Ключевые преимущества языка Java. Основные отличия от рассмотренного в предыдущих дисциплинах объектно- ориентированного языка Си++.	2					2	
3	4	Раздел 2 АЛГОРИТМ ИСПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММНОГО КОДА JAVA	2				5	7	
4	4	Тема 2.1 Структура исходного кода Java. Алгоритм исполнения программы, составленной с использованием языка. Этапы трансляции и интерпретации. Байт – код программы. Алгоритм исполнения с использованием одного из пакетов	2					2	
5	4	Раздел 3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЗЫКА JAVA	6	2/4			6	14/4	
6	4	Тема 3.1 Представление данных в программе на языке Java Способы представления данных в программе в виде литералов. Синтаксис и представление в памяти литералов различного типа. Численные, Символьные и строковые литералы. Булевские литералы Типы данных , реализуемых на языке Java.	2					2	
7	4	Тема 3.2 ерации и выражения на	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		языке Java. Типы операций и выражений, представляемые на языке. Унарные операции с целыми числами. Бинарные операции с целыми числами. Операции для чисел с плавающей точкой. Приведение типов							
8	4	Тема 3.3 Основные операторы языка Операторы управления. Выражения отношений. Условные операторы. Операторы переключения switch. Операторы цикла FOR, While, Do while, break, continue	2					2	
9	4	Раздел 4 ОПИСАНИЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ НА ЯЗЫКЕ JAVA	5	1/2			5	11/2	
10	4	Тема 4.1 Понятие класса. Структура класса Объявление объектов. Модификация классов Наследование классов. Понятие подкласса и суперкласса	1					1	
11	4	Тема 4.2 Типы методов класса. Конструкторы класса. Статические методы класса. Перегрузка методов. Понятие области видимости класса Деструктор класса. Удаление объектов из памяти.	2					2	
12	4	Тема 4.3 Способы ввода-вывода информации	2					2	
13	4	Раздел 5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ КЛАССОВ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТРОКОВЫХ ТИПОВ ДАННЫХ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	3	1/2			6	10/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		СИСТЕМНЫХ ИНТЕРФЕЙСНЫХ КЛАССОВ							
14	4	Тема 5.1 Представление данных строкового и символьного типа Способы представления строковых и символьных типов данных.Объявление строковых объектов и их использование. Объявление символьных переменных и их использование. Классы String. и String Buffer. Методы классов String и StringBuffer	1					1	ПК1, выполнение лаб.работ 20%
15	4	Тема 5.2 Использование интерфейсных классов Группа интерфейсных классов. Назначение интерфейсных классов и их использование. Интерфейсный класс Character. Численные классы. Класс Math. Методы класса. Численные интерфейсные класс Boolean, Integer, Long, Float,Double.	2					2	
16	4	Раздел 6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АБСТРАКТНОГО КЛАССА	1				6	7	
17	4	Тема 6.1 Понятие абстрактного класса. Объявление абстрактного метода. использование абстрактного класса. Интерфейсы. использование интерфейсов. Создание интерфейсов. Данные интерфейсов. Спецификаторы доступа	1					1	
18	4	Раздел 7 ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ	1	2/2			6	9/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		СИТУАЦИИ							
19	4	Тема 7.8 Понятие исключительной ситуации. Обработка исключительных ситуаций. Программирование блоков try, catch Разработка классов исключительных ситуаций. Стандартная библиотека классов исключительных ситуаций	1					1	
20	4	Раздел 8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАССОВ-КОНТЕЙНЕРОВ	3	2/1			6	11/1	
21	4	Тема 8.1 Понятие . классов-контейнеров. Иерархия классов. Использование интерфейсов Cloneable и Enumeration. Класс BitSet. Использование класса BitSet. Класс Dictionary Использование класса Dictio	1					1	
22	4	Тема 8.2 Использование классов для построения некоторых стандартных структур данных Класс Hashtable. Использование класса Hashtable. Класс Properties, Vector, Stack	2					2	
23	4	Раздел 9 ВНЕШНИЕ КЛАССЫ.	1				4	5	
24	4	Тема 9.1 Понятие пакета. Использование пакетов Пакеты. Оператор package. Трансляция классов в пакетах. Оператор import. Ограничения доступа с использованием пакетов	1					1	
25	4	Раздел 10 СРЕДСТВА JAVA ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ	3	2			4	9	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26	4	Тема 10.1 Использование системных классов при обработке файлов Использование класса File для представления файлов и каталогов. Программирование файлов и каталогов. Информация о файлах	1					1	
27	4	Тема 10.2 Программирование создания и обработки файлов Доступ к бинарным файлам с помощью потоков и буферизованных потоков. Чтение и запись типизированных файлов. Произвольный доступ к записям файла.	2					2	
28	4	Раздел 11 СТРУКТУРА СРЕДСТВ ГРАФИЧЕСКОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА	1	4			3	8	КР
29	4	Тема 11.1 Структура компонентов и контейнеров, которые используются для программирования ввода информации и отображения. Понятие событий. Источники событий. Обработчики событий. Классы событий и интерфейсы обработчиков. Использование кнопок. Компонент JTextF	1					1	ПК2, выполнение лаб работ 70%
30	4	Раздел 12 Итоговая аттестация						45	ЭК
31		Всего:	28	14/11			57	144/11	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	4	РАЗДЕЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЗЫКА JAVA	Лабораторная работа №1 Составление и отладка программы суммирования ряда	1 / 2
2	4	РАЗДЕЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЗЫКА JAVA	Лабораторная работа №2 Составление и отладка программы обработки таблицы.	1 / 2
3	4	РАЗДЕЛ 4 ОПИСАНИЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ НА ЯЗЫКЕ JAVA	Лабораторная работа №3 Составление и отладка программы обработки таблицы, представленной как массив объектов	1 / 2
4	4	РАЗДЕЛ 5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ КЛАССОВ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТРОКОВЫХ ТИПОВ ДАННЫХ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ ИНТЕРФЕЙСНЫХ КЛАССОВ	Лабораторная работа №4 Анализ структуры системных классов и отладка программы , использующих проанализированные системные классы	1 / 2
5	4	РАЗДЕЛ 7 ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СИТУАЦИИ	Лабораторная работа №5 Составление и отладка программ обработки исключительных ситуаций	2 / 2
6	4	РАЗДЕЛ 8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАССОВ- КОНТЕЙНЕРОВ	Лабораторная работа №6 Составление и отладка программы создания и обработки контейнера заданного класса	2 / 1
7	4	РАЗДЕЛ 10 СРЕДСТВА JAVA ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ	Лабораторная работа №7 Составление и отладка программ создания обработки файлов	2
8	4	РАЗДЕЛ 11 СТРУКТУРА СРЕДСТВ ГРАФИЧЕСКОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА	Лабораторная работа № 8: Составление программы ввода и обработки информации с использованием средств графического интерфейса	4
ВСЕГО:				14/11

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Составить программу генерации польской записи простого арифметического выражения
2. Составить программу интерпретации арифметического выражения, представленного в

виде обратно польской записи

3. Составить программу генерации макрорасширения по заданной грамматике макроопределения.

4. Составить программу генерации машинного кода вычисления машинного кода простого арифметического выражения

5. Составить программу оптимизации исходного кода с удалением мертвого кода

6. Составить программу оптимизации исходного кода с определением заикливания при передаче управления на один и тот оператор

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Технологии программирования» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме в объеме 36 часов, по типу управления познавательной деятельностью на 100 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными).

Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Курс лабораторных работ (36 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы (98 часов) относится отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 11 разделов, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	РАЗДЕЛ 1 ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ЯЗЫКА JAVA И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Генезис Java. Происхождение Java Подготовка к выполнению лабораторных работ [1,1д с 11-29]	6
2	4	РАЗДЕЛ 2 АЛГОРИТМ ИСПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММНОГО КОДА JAVA	Объектно-ориентированное программирование. Три принципа ООП. Анализ и дополнительная проработка материала. Подготовка к выполнению лабораторных работ 1 [1,1д с. 29-41]	5
3	4	РАЗДЕЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЗЫКА JAVA	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ 1 [1,1 с.д 41-130]	6
4	4	РАЗДЕЛ 4 ОПИСАНИЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ НА ЯЗЫКЕ JAVA	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ 1 [1, 1д с.133-с.188]	5
5	4	РАЗДЕЛ 5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ КЛАССОВ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТРОКОВЫХ ТИПОВ ДАННЫХ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ ИНТЕРФЕЙСНЫХ КЛАССОВ	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ [1д с. 59-80]	6
6	4	РАЗДЕЛ 6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АБСТРАКТНОГО КЛАССА	Анализ и дополнительная проработка материала. Подготовка к выполнению лабораторных работ [1,1 д с.189-219]	6
7	4	РАЗДЕЛ 7 ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СИТУАЦИИ	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ [1,1д с.243-263]	6
8	4	РАЗДЕЛ 8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАССОВ- КОНТЕЙНЕРОВ	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ [1,1д 358-399]	6

9	4	РАЗДЕЛ 9 ВНЕШНИЕ КЛАССЫ.	Анализ и дополнительная проработка материала. Подготовка к выполнению лабораторных работ 1 [1,1 д с. 219-241]	4
10	4	РАЗДЕЛ 10 СРЕДСТВА JAVA ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ФАЙЛОВ	Анализ и дополнительная проработка материала. Подготовка к выполнению лабораторных работ 1 [1,1 д с. 219-241]	4
11	4	РАЗДЕЛ 11 СТРУКТУРА СРЕДСТВ ГРАФИЧЕСКОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА	Анализ и дополнительная проработка материала. Подготовка к выполнению лабораторных работ [1,1 д с. 219-241]	3
ВСЕГО:				57

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Философия Java	Брюс Эккель	Питер СПб..Питер, 2011	НТБ МИИТа(14)разд. 1-11
2	Платформа Java Standard Edition 7	Документация	docs.oracle.com./javase7/docs, 0	разд. 1-11

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Java2	Патрик Ноутон, Герберт Шилдт	СПб БХВ, 0	разд. 1-11
4	Секреты программирования для Internet на Java.- Ventana Press, Ventana Communications Group, U.S.A.,	Майкл Томас, Пратик Пател, Алан Хадсон, Доналд Болл(мл.)	Издательство "Питер Пресс", 1996	разд. 1-11
5	Революция по имени Java	Картузов А.В.	www.javable.com/tutotials/kartuzov/ch1, 0	разд. 1-11
6	Введение в объектно- ориентированное программирование	Михайлюк А.В	Учебное пособие -М МИИТ 2009 г., 0	разд.1-11
7	Составление программ на Си++ с использованием классов.	Никольская М.Н.	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Технология программирования" МИИТ, 2004	разд. 1-11
8	Основы объектно- ориентированного программирования.	Нагинаев В.Н. Никольская М.Н.	Учебное пособие. –М: МИИТ 2006, 2006	разд. 1-11
9	Технология Java в подлиннике	Джо Вебер	Джо Вебер, 1997	разд. 1-11
10	Основы программирования на языке Java	Никольская М. Н.	Метод.указания к лаб работам МИИТ 2011 г. Электронный документ каф. ВСи С , 2011	разд. 1-11

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Форум специалистов по информационным технологиям
<http://citforum.ru/database/articles/index.shtml>
- Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен лицензионными программными продуктами:

- Foxit Reader/Acrobat Reader
- Microsoft Office (Power Point)

Для проведения лабораторных занятий необходимы персональные компьютеры с рабочими местами. Компьютер должен быть обеспечен лицензионными программными продуктами:

- Foxit Reader/Acrobat Reader
- Microsoft Office (Word).

На рабочие места должны быть установлены

- Интегрированная система NetBeans
- Интегрированная система Eclipse

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий требуется специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий: компьютеры с предустановленным Microsoft Windows не ниже Windows XP и процессором не ниже Pentium 4.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций:

- познавательно-обучающая;
- развивающая;
- ориентирующе-направляющая;
- активизирующая;

- воспитательная;
- организующая;
- информационная.

Выполнение практических занятий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органичному дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важна не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий – закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный семестровый план работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были – по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной работы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к зачету и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.