

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

 Т.В. Шепитько

25 мая 2018 г.

Кафедра «Путь и путевое хозяйство»

Автор Гречаник Александр Викторович, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Специальность: 23.05.06 – Строительство железных дорог,
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием
железнодорожного пути

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очно-заочная

Год начала подготовки 2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  Е.С. Ашпиз
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 6131
Подписал: Заведующий кафедрой Ашпиз Евгений
Самуилович
Дата: 15.05.2018

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины (модуля) «Информатика» - сформировать у студентов информационную культуру, создать необходимую основу для использования современных средств вычислительной техники и стандартных пакетов прикладных программ при изучении студентами профессиональных дисциплин.

Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами практических навыков алгоритмизации, программирования; овладение персональным компьютером на пользовательском уровне, умением работать с базами данных.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Компьютерное моделирование

2.2.2. Математическая обработка результатов измерений

2.2.3. Модели и методы инженерных расчетов

2.2.4. Основы научных исследований

2.2.5. Программное обеспечение расчетов конструкций железнодорожного пути

2.2.6. Проектирование и реконструкция железных дорог и высокоскоростных магистралей с применением геоинформационных технологий

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-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных;	Знать и понимать: алгоритмы решений простейших задач математического анализа Уметь: решать элементарные метрические и позиционные задачи, связанные с техническим творчеством Владеть: языками программирования
2	ПК-23 способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники.	Знать и понимать: основные законы естественнонаучных дисциплин Уметь: использовать методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности Владеть: основными методами теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 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 1	Семестр 2
Контактная работа	72	36,15	36,15
Аудиторные занятия (всего):	72	36	36
В том числе:			
лекции (Л)	36	18	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	36	18	18
Самостоятельная работа (всего)	90	45	45
Экзамен (при наличии)	54	27	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК2, ТК	ПК2, ТК	ПК2, ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен	Экзамен

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	1	Раздел 1 Текстовый оператор Microsoft Word	8	8/8			26	42/8	
2	1	Тема 1.1 Окно программы, операции с документами.	2					2	
3	1	Тема 1.2 Работа с текстом, форматирование текста	2					2	
4	1	Тема 1.5 Оформление страниц документа, печать документов	2					2	
5	1	Тема 1.8 Вставка графических объектов и таблиц	2					2	
6	1	Раздел 2 Табличный оператор Microsoft Excel	10	10/10			19	66/10	
7	1	Тема 2.1 Основные понятия, режим работы, основные приемы	2					2	
8	1	Тема 2.4 Защита книги, настройка Excel	2					2	
9	1	Тема 2.7 Построение диаграмм, вставка графических объектов	2					2	
10	1	Тема 2.10 Формулы и функции, относительная и абсолютная адресация	2					2	
11	1	Тема 2.13 Форматирование и редактирование таблиц	2					2	
12	1	Экзамен						27	Экзамен

№ 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
13	2	Раздел 3 Основы программирования	3	4/4			14	21/4	
14	2	Тема 3.1 Планирование работы с программным обеспечением	1					1	
15	2	Тема 3.4 Элементы блок-схем. Основные конструкции структурной записи алгоритмов	1					1	
16	2	Тема 3.7 Символьные вычисления (часть2)	1					1	
17	2	Раздел 4 Язык программирования VBA	7	7/7			14	28/7	
18	2	Тема 4.1 Назначение VBA. Способы запуска макроса. Синтаксис в программных конструкциях VBA	1					1	
19	2	Тема 4.3 Программные операторы. Переменные и типы данных. Константы	1					1	
20	2	Тема 4.5 Работа с циклами. Массивы (часть 1)	1					1	
21	2	Тема 4.8 Процедуры и функции	1					1	
22	2	Тема 4.11 Встроенные функции языка VBA	1					1	
23	2	Тема 4.13 Отладка и обработка ошибок в программе	1					1	
24	2	Тема 4.17 Массивы (часть2)	1					1	
25	2	Раздел 5 Пакет прикладных	8	7/7			17	59/7	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		программ для решения задач технических вычислений MathLab								
26	2	Тема 5.1 Знакомство с Mathlab и простейшие вычисления	1					1		
27	2	Тема 5.4 Ввод векторов и матриц	1					1		
28	2	Тема 5.6 Решение систем линейных алгебраических уравнений	1					1		
29	2	Тема 5.9 Создание векторов	1					1		
30	2	Тема 5.11 Матрицы	1					1		
31	2	Тема 5.14 Графика и визуализация данных	1					1		
32	2	Тема 5.16 Символьные вычисления	1					1		
33	2	Тема 5.19 Графика и визуализация данных 2	1					1		
34	2	Экзамен						27	Экзамен	
35		Всего:	36	36/36			90	216/36		

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 36 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	1	РАЗДЕЛ 1 Текстовый оператор Microsoft Word	Создание, общее форматирование, сохранение документа MS Word	2 / 2
2	1	РАЗДЕЛ 1 Текстовый оператор Microsoft Word	Изменение параметров форматирования символов	2 / 2
3	1	РАЗДЕЛ 1 Текстовый оператор Microsoft Word	Создание и ретатирование таблиц, создание вычисляемых ячеек	2 / 2
4	1	РАЗДЕЛ 1 Текстовый оператор Microsoft Word	Вставка графических объектов и таблиц	2 / 2
5	1	РАЗДЕЛ 2 Табличный оператор Microsoft Excel	Редактирование таблиц	2 / 2
6	1	РАЗДЕЛ 2 Табличный оператор Microsoft Excel	Создание формул и функций	2 / 2
7	1	РАЗДЕЛ 2 Табличный оператор Microsoft Excel	Построение диаграмм	2 / 2
8	1	РАЗДЕЛ 2 Табличный оператор Microsoft Excel	Табулирование функций	2 / 2
9	1	РАЗДЕЛ 2 Табличный оператор Microsoft Excel	Относительная и абсолютная адресация	2 / 2
10	2	РАЗДЕЛ 3 Основы программирования	Введение в программирование. Элементы блок-схем. Основные конструкции	2 / 2
11	2	РАЗДЕЛ 3 Основы программирования	Введение в программирование. Виды циклических конструкций	2 / 2
12	2	РАЗДЕЛ 4 Язык программирования VBA	Ввод переменного типа данных	2 / 2
13	2	РАЗДЕЛ 4 Язык программирования VBA	Обмен данными между VBA и листом Excel	1 / 1
14	2	РАЗДЕЛ 4 Язык программирования VBA	Арифметические и логические операции	1 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
15	2	РАЗДЕЛ 4 Язык программирования VBA	Циклические задачи	1 / 1
16	2	РАЗДЕЛ 4 Язык программирования VBA	Ввод и работа с массивами	1 / 1
17	2	РАЗДЕЛ 4 Язык программирования VBA	Самостоятельное написание программы	1 / 1
18	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MathLab	Знакомство с Matlab, простейшие вычисления	1 / 1
19	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MathLab	Работа с массивами	1 / 1
20	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MathLab	Создание и работа с m-файлами	1 / 1
21	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MathLab	Создание векторов	1 / 1
22	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MathLab	Матрицы	1 / 1
23	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MathLab	Графика и визуализация данных	1 / 1
24	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MathLab	Символьные вычисления	1 / 1
ВСЕГО:				36/36

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В качестве основной формы проведения практических занятий по учебной дисциплине «Информатика» рекомендуется индивидуальное выполнение практических и лабораторных работ.

Во вводной части занятия необходимо проверить наличие студентов и их готовность к практическому занятию (лабораторной работе), объявить тему, цели и учебные вопросы занятия.

Далее следует разобрать пример задания, а затем выдать задания для самостоятельного решения.

В конце занятия рекомендуется объявить тему для самостоятельной работы и выдать задания для самостоятельного решения дома.

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	1	РАЗДЕЛ 1 Текстовый оператор Microsoft Word	Работа с текстом, форматирование текста	7
2	1	РАЗДЕЛ 1 Текстовый оператор Microsoft Word	Оформление страниц документа, печать документов	7
3	1	РАЗДЕЛ 1 Текстовый оператор Microsoft Word	Вставка графических объектов и таблиц	5
4	1	РАЗДЕЛ 1 Текстовый оператор Microsoft Word	КСР Вставка графических объектов и таблиц	7
5	1	РАЗДЕЛ 2 Табличный оператор Microsoft Excel	Основные понятия, режим работы, основные приемы	5
6	1	РАЗДЕЛ 2 Табличный оператор Microsoft Excel	Защита книги, настройка Excel	5
7	1	РАЗДЕЛ 2 Табличный оператор Microsoft Excel	Построение диаграмм, вставка графических объектов	3
8	1	РАЗДЕЛ 2 Табличный оператор Microsoft Excel	Формулы и функции, относительная и абсолютная адресация	3
9	1	РАЗДЕЛ 2 Табличный оператор Microsoft Excel	Форматирование и редактирование таблиц	3
10	2	РАЗДЕЛ 3 Основы программирования	Планирование работы с программным обеспечением	6
11	2	РАЗДЕЛ 3 Основы программирования	Элементы блок-схем. Основные конструкции структурной записи алгоритмов	8
12	2	РАЗДЕЛ 4 Язык программирования VBA	Работа с циклами. Массивы	4
13	2	РАЗДЕЛ 4 Язык программирования VBA	Процедуры и функции	4
14	2	РАЗДЕЛ 4 Язык программирования VBA	КСР Отладка и обработка ошибок в программе	2
15	2	РАЗДЕЛ 4 Язык программирования VBA	Отладка и обработка ошибок в программе	4
16	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для	Знакомство с Matlab и простейшие вычисления	4

		решения задач технических вычислений MathLab		
17	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MathLab	Решение систем линейных алгебраических уравнений	4
18	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MathLab	Матрицы	4
19	2	РАЗДЕЛ 5 Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MathLab	Символьные вычисления	5
ВСЕГО:				90

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	MS WORD - 2003	Г.А. Грудцина, Ю.С. Сирота	М.: МИИТ, 2005. 40 с., 2005	1 [5-35]
2	Excel 2003	С. Зелинский	СПб. : Лидер, 2005	2 [4-153]
3	Логика. Теория алгоритмов	Р.Г. Барыкинский	М. : МИИТ, 2006	3[3-26]
4	Основы работы с языком Visual Basic	Ю.М. Герштейн	М. : МИИТ, 2007	4 [5-173]
5	Основы компьютерной математики с использованием системы MATLAB	А.В. Кривилев	Лекс-Книга, 2005	5 [5-123]

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
6	Microsoft Excel для студента	Л.В. Рудикова	БХВ-Петербург, 2005	2 [4-120]4[204-357]
7	Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов	В.И. Игошин	Издательский центр "Академия", 2006	3 [4-76]
8	Эффективная работа : программирование в Office Excel 2003	К. Фрай, В. Фриз, Ф. Бакингом	Питер, 2005	4 [206-325]
9	Программирование в MS Office Excel на Visual Basic	Т.Н. Глебова, Н.А. Зайцева	МИИТ, 2007	2 [5-16]4 [17-47]

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

Студент должен использовать следующие Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. <http://www.technauk.ru/> - информационный сайт об учебе.
5. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013) и MatLab не ниже MatLab 2007.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET
4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

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: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий 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 органическому 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 важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, 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 и семестровый планы 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 учебы. 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 экзамену 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.