

29.10.20

ХТ /Бак/ ХТ013 - Б1.Б.8 - 29/06/2021

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Нижегородский государственный технический университет  
им. Р.Е. Алексеева

**Дзержинский политехнический институт (филиал)**

Кафедра «Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института

  
Петровский А.М.  
« 29 » июня 20 21 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

Информатика

**Направление подготовки**

18.03.01 «Химическая технология»

код и название направления

**Направленность (профиль)**

«Химическая технология органических веществ»

**Уровень образования**

бакалавриат

**Форма обучения**

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Дзержинск, 20 21

Составители рабочей программы дисциплины

\_\_\_\_\_  
старший преподаватель  
(должность, ученая степень, звание)  
Латухина / Ю.А.Латухина /  
(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа принята на заседании кафедры АЭМИС

« 22 » 06 2021 г. Протокол заседания № 8

Заведующий кафедрой АЭМИС

« 22 » 06 2021 г. Вадова / Л.Ю.Вадова /  
(подпись) (Ф. И. О.)

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой

Химические и пищевые технологии

(наименование кафедры)

Казанцев О.А.Казанцев  
(подпись) (расшифровка подписи)

Декан факультета

Инженерно-технологический

(наименование факультета)

Пастухова Г.В. Пастухова  
(подпись) (расшифровка подписи)

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

Химическая технология

(наименование)

Казанцев О.А. Казанцев  
(подпись) (расшифровка подписи)

Заместитель начальника отдела УМБО

Воробьева-Дурнакина Е.Г. Воробьева-Дурнакина  
(подпись) (расшифровка подписи)

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников).....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата .....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	12
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	18
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	19
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	21
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	22
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	22

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Наименование дисциплины

Дисциплина Б1.Б.8 **Информатика** – это дисциплина по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Химическая технология органических веществ», уровень образования – бакалавриат.

Профильной для данной дисциплины являются виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность.

Данная дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности: математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;

подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

Объектами профессиональной деятельности при изучении дисциплины являются:

химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции; методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов; оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников).**

#### 2.1. Учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование **части** компетенции **ОПК-4** владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

**Таблица 2.1 – Признаки и уровни освоения компетенций**

Код и содержание компетенции	Формулировка дисциплинарной части компетенции	Уровень формирования компетенции, место дисциплины
ОПК-4 – владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	способность получать и обрабатывать информацию из различных источников	Формируется частично. Уровень формирования – <u>пороговый</u> Итоговый контроль сформированности компетенции ОПК-4 осуществляется дисциплиной «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

**2.2. В результате изучения дисциплины бакалавр должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками в рамках формируемых компетенций (табл. 2.2):**

**Таблица 2.2 - Планируемые результаты обучения**

Уровень освоения компетенции	Описание признаков проявления компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)		
		Знать	Уметь	Владеть
1. Компетенция ОПК-4				
пороговый	Владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий, базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей.	применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности	средствами компьютерной техники и информационных технологий

При наличии лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины, предусматривающий возможность достижения ими планируемых результатов обучения с учетом состояния здоровья и имеющихся заболеваний.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата**

3.1. Дисциплина (модуль) реализуется в рамках базовой части Блока Б1 (Б1.Б.8).

3.2. Дисциплина (модуль) изучается на первом курсе в первом и втором семестрах.

3.3. Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов:

Для освоения дисциплины Б1.Б.8 Информатика студент должен:

**Знать:** содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий.

**Уметь:** применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности.

**Владеть:** средствами компьютерной техники и информационных технологий.

Этапы формирования компетенций и ожидаемые результаты обучения, определяющие уровень сформированности компетенций, указаны в табл. 3.1, 3.2.

**Таблица 3.1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенции ОПК-4 вместе с дисциплиной Б1.Б.8 Информатика**

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик, участвующих в формировании компетенции вместе с данной дисциплиной	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		семестр		семестр		семестр		семестр	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-4	1. Информатика								
	2. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР								

**Таблица 3.2 – Этапы формирования компетенций вместе с дисциплиной Б1.Б.8 Информатика**

Код	Наименование компетенции (дисциплинарной части компетенции)	Наименования дисциплин		
		Начальный этап (пороговый уровень)	Основной этап (углубленный уровень)	Завершающий этап (продвинутый уровень)
ОПК-4	владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	1. Информатика		2. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Объем дисциплины (общая трудоемкость) составляет **7** зачетных единиц (з.е), что соответствует **252** академическим часам, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем **74** часа, самостоятельная работа обучающихся **124** часа.

В табл. 4.1 представлена структура дисциплины.

**Таблица 4.1- Структура дисциплины**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:</b>	74	38	36
<b>1.1. Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>	68	34	34
- лекции (Л)	34	17	17
- лабораторные работы (ЛР)	34	17	17
- практические занятия (ПЗ)			
- практикумы (П)			

<b>1.2. Внеаудиторные занятия (всего), в том числе:</b>			
- групповые консультации по дисциплине	6	4	2
- групповые консультации по промежуточной аттестации (экзамен)			
- индивидуальная работа преподавателя с обучающимся: - по проектированию: проект (работа) - по выполнению РГР - по выполнению КР - по составлению реферата, доклада, эссе			
<b>2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>	124	34	90
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет/зачет*(зачет с оценкой)/экзамен)</b>	Экзамен, Зачет с оценкой 54	Экзамен 54	Зачет с оценкой -
<b>Общая трудоемкость, часы/зачетные единицы</b>	252/7	126/3,5	126/3,5

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и виды занятий**

Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины приведено в табл. 5.1.

Тематическое содержание разделов дисциплины с перечислением содержащихся в них дидактических единиц приведено в табл. 5.2.

Темы практических занятий приведены в табл. 5.3, виды самостоятельной работы – в табл. 5.5.

**Таблица 5.1 - Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины**

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий и их трудоемкость, часы						Формируемые компетенции ОК, ОПК, ПК, ПСК
		Всего часов (без экзамена)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Внеаудиторная самостоятельная работа	СРС	
1	Аппаратное и программное обеспечение ПК	16	3	–	–	–	13	ОПК-4
2	Операционная система Windows	16	3	–	–	–	13	
3	Офисный пакет OpenOffice.org (ООо)	9	1	–	–	–	8	
4	Текстовый редактор ООоWriter	50	8	–	10	2	30	
5	Электронные таблицы ООоCalc	51	9	–	10	2	30	
6	Математический пакет Mathcad	56	10	–	14	2	30	
<b>ИТОГО</b>		198	34	–	34	6	124	

**Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплины (по лекциям)**

№ раздела	Наименование раздела	Код компетенции	Содержание темы (наименование темы, перечисление дидактических единиц)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
1	Аппаратное и программное обеспечение ПК	ОПК-4	<b>Тема 1.1. Аппаратные средства ПК.</b> ПК. Двоичная система счисления. Аппаратные элементы ПК. Кодировки ПК. Устройства ПК (устройство управления, арифметическое устройство, запоминающее устройство, устройства ввода-вывода).	1	Участие в обсуждениях
			<b>Тема 1.2. Состав и назначение программных средств.</b> Прикладное и системное программное обеспечение.	2	
2	Операционная система Windows	ОПК-4	<b>Тема 2.1. Обзор интерфейса и приемы управления.</b> Рабочий стол, кнопка Пуск, Панель задач. Операции, выполняемые с помощью мыши. Начало работы в среде Windows.	0,5	Участие в обсуждениях
			<b>Тема 2.2. Файловая система.</b> Понятие файла. Именованное файла. Короткое и длинное наименования файлов. Каталоги и их именованное. Дисководы и их именованное. Путь. Полное имя файла.	0,5	
			<b>Тема 2.3. Объекты и значки. Окна в Windows.</b> Объекты Windows (приложения, документы, папки, ярлыки). Значки (пиктогаммы). Окна в Windows (окно приложения, окно документа, диалоговое окно). Окно приложения, основные элементы. Однооконные и многооконные приложения. Окно документа, основные элементы. Диалоговое окно, основные элементы. Модальные и немодальные диалоговые окна. Формы представления окон.	1	
			<b>Тема 2.4. Операции с файловой структурой.</b> Приложение Проводник, его интерфейс. Просмотр содержимого папки. Выделение объектов Windows. Файловые операции с объектами.	1	
3	Офисный пакет OpenOffice.org (ООо)	ОПК-4	<b>Тема 3.1 Общие сведения.</b> Состав, назначение, преимущества.	1	Участие в обсуждениях
4	Текстовый редактор OOoWriter	ОПК-4	<b>Тема 4.1. Общие сведения.</b> Назначение, запуск редактора, окно редактора Writer, сохранение, открытие и печать документа.	2	Участие в обсуждениях
			<b>Тема 4.2. Приемы работы с текстами.</b> Создание документа, ввод и редактирование текста, форматирование текста.	3	
			<b>Тема 4.3. Создание комплексных тексто-</b>	3	



			<b>вых документов.</b> Работа с таблицами, вставка в документ математических формул, работа с графическими объектами.		
5	Электронные таблицы OOoCalc	ОПК-4	<b>Тема 5.1. Общие сведения.</b> Назначение, запуск электронных таблиц, окно Calc, сохранение, открытие и печать документа.	3	Участие в обсуждениях
			<b>Тема 5.2.Создание электронных таблиц.</b> Основные понятия, ввод, редактирование и форматирование данных, вычисления в электронных таблицах, использование стандартных функций.	3	
			<b>Тема 5.3. Построение диаграмм.</b>	3	
6	Математический пакет Mathcad	ОПК-4	<b>Тема 6.1. Общие сведения.</b> Назначение, запуск Mathcad, окно приложения Mathcad, сохранение, открытие и печать документа.	2	Участие в обсуждениях
			<b>Тема 6.2. Приемы работы с системой Mathcad.</b> Текстовая область, область вычислений и графическая область в документе Mathcad, ввод и редактирование текста и формул, символьные (аналитические) и численные вычисления.	3	
			<b>Тема 6.3. Элементы входного языка системы Mathcad.</b> Алфавит, константы, переменные, арифметические операции, встроенные функции, математические выражения; определение переменной и ее значение, функции пользователя, диапазонные переменные, векторы и матрицы, векторные и матричные операции, вычислительные операторы.	3	
			<b>Тема 6.4. Построение графиков.</b>	2	
<b>итого</b>				34	

**Таблица 5.3 – Темы практических занятий**

Темы практических занятий не предусмотрены

**Таблица 5.4 – Темы лабораторных работ**

№ раздела	Наименование раздела	Код компетенции	Содержание темы (наименование темы, перечисление дидактических единиц)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
4	Текстовый редактор OOoWriter	ОПК-4	<b>Тема 4.1. Общие сведения.</b> Назначение, запуск редактора, окно редактора Writer, сохранение, открытие и печать документа.	1	Отчет по лабораторным работам
			<b>Тема 4.2. Приемы работы с текстами.</b> Создание документа, ввод и редактирование текста, форматирование текста.	3	
			<b>Тема 4.3. Создание комплексных текстовых документов.</b> Работа с таблицами, вставка в документ математических формул, работа с графиче-	6	

			скими объектами.		
5	Электронные таблицы OOoCalc	ОПК-4	<b>Тема 5.1. Общие сведения.</b> Назначение, запуск электронных таблиц, окно Calc, сохранение, открытие и печать документа.	1	Отчет по лабораторным работам
			<b>Тема 5.2. Создание электронных таблиц.</b> Основные понятия, ввод, редактирование и форматирование данных, вычисления в электронных таблицах, использование стандартных функций.	3	
			<b>Тема 5.3. Построение диаграмм.</b>	6	
6	Математический пакет Mathcad	ОПК-4	<b>Тема 6.1. Общие сведения.</b> Назначение, запуск Mathcad, окно приложения Mathcad, сохранение, открытие и печать документа.	1	Отчет по лабораторным работам
			<b>Тема 6.2. Приемы работы с системой Mathcad.</b> Текстовая область, область вычислений и графическая область в документе Mathcad, ввод и редактирование текста и формул, символьные (аналитические) и численные вычисления.	5	
			<b>Тема 6.3. Элементы входного языка системы Mathcad.</b> Алфавит, константы, переменные, арифметические операции, встроенные функции, математические выражения; определение переменной и ее значение, функции пользователя, диапазонные переменные, векторы и матрицы, векторные и матричные операции, вычислительные операторы.	5	
			<b>Тема 6.4. Построение графиков.</b>	3	
<b>итого</b>				34	

**Таблица 5.5 - Самостоятельная работа студентов**

№ раздела	Наименование раздела	Код компетенции	Виды самостоятельной работы (детализация видов самостоятельной работы по каждому разделу)	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания
1	Аппаратное и программное обеспечение ПК	ОПК-4	Изучение литературы, рекомендованной по курсу	8	Участие в обсуждениях
			Выполнение домашних заданий	5	Проверка домашних заданий
2	Операционная система Windows	ОПК-4	Изучение литературы, рекомендованной по курсу	8	Участие в обсуждениях
			Выполнение домашних заданий	5	Проверка домашних заданий
3	Офисный пакет OpenOffice.org (OOo)	ОПК-4	Изучение литературы, рекомендованной по курсу	5	Участие в обсуждениях
			Выполнение домашних заданий	3	Проверка домашних заданий
4	Текстовый редактор	ОПК-4	Изучение литературы, рекомендованной по курсу	15	Участие в обсуждениях

	OOoWriter		ной по курсу		
			Выполнение домашних заданий	15	Проверка домашних заданий
5	Электронные таблицы OOoCalc	ОПК-4	Изучение литературы, рекомендованной по курсу	15	Участие в обсуждениях
			Выполнение домашних заданий	15	Проверка домашних заданий
6	Математический пакет Mathcad	ОПК-4	Изучение литературы, рекомендованной по курсу	15	Участие в обсуждениях
			Выполнение домашних заданий	15	Проверка домашних заданий
<b>Итого</b>				124	

**5.2. Примерная тематика рефератов (докладов, эссе): Нет**

**5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ): Нет**

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**6.1. Темы и содержание учебных занятий в форме самостоятельной работы представлены в табл. 6.1.**

Раздел	Тема	Содержание занятий	Кол-во часов
1	<b>Тема 1.1.</b> Тема 1. Аппаратные средства ПК. <b>Тема 1.2.</b> Состав и назначение программных средств.	Чтение основного учебника Информатика: базовый курс: *учебное пособие для вузов / Под ред. С.В. Симоновича, с.7 – 52.	13
2	<b>Тема 2.1.</b> Обзор интерфейса и приемы управления. <b>Тема 2.2.</b> Файловая система. <b>Тема 2.3.</b> Объекты и значки. Окна в Windows. <b>Тема 2.4.</b> Операции с файловой структурой.	Чтение основного учебника Информатика: базовый курс: *учебное пособие для вузов / Под ред. С.В. Симоновича, с. 53 – 105.	13
3	<b>Тема 3.1</b> Общие сведения.	Чтение основного учебника Информатика: базовый курс: *учебное пособие для вузов / Под ред. С.В. Симоновича, с. 106 – 187.	8
4	<b>Тема 4.1.</b> Общие сведения. <b>Тема 4.2.</b> Приемы работы с текстами <b>Тема 4.3.</b> Создание комплексных текстовых документов.	Чтение основного учебника Информатика: базовый курс: *учебное пособие для вузов / Под ред. С.В. Симоновича, с. 188 – 240. Чтение основного учебника <b>Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование:</b> учебник для вузов / Под ред. Б.Г. Трусова, с. 12 – 37.	30
5	<b>Тема 5.1.</b> Общие сведения. <b>Тема 5.2.</b> Создание электронных таблиц. <b>Тема 5.3.</b> Построение диаграмм.	Чтение основного учебника <b>Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование:</b> учебник для вузов / Под ред. Б.Г. Трусова, с. 43 – 80.	30
6	<b>Тема 6.1.</b> Общие сведения. <b>Тема 6.2.</b> Приемы работы с системой Mathcad. <b>Тема 6.3.</b> Элементы входного языка сис-	Чтение основного учебника <b>Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование:</b> учебник для вузов / Под ред. Б.Г. Трусова, с. 81 – 94.	30

темы Mathcad. Тема 6.4. Построение графиков.		
---	--	--

## 6.2. Список литературы для самостоятельной работы

№ пп	Наименование источника
1	<b>Овчинников, В.А.</b> Алгоритмизация комбинаторно-оптимизационных задач при проектировании ЭВМ и систем: *учебник для вузов / В.А. Овчинников. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2001. - 288с. : ил. - (Информатика в техническом университете).
2	<b>Информатика</b> : базовый курс: *учебное пособие для вузов / Под ред. С.В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 640с. : ил. - (Учебник для вузов).

## 6.3. Методическое сопровождение самостоятельной работы

Самостоятельная работа по дисциплине регламентируется следующими разработками:

1. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [http://www.ntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_organiz\\_samost\\_rab.pdf?20](http://www.ntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samost_rab.pdf?20).

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенций (с указанием дисциплин, формирующих компетенции совместно с дисциплиной **Информатика** отражены в разделе 3 (табл. 3.1 и 3.2).

Зная этапы формирования компетенций и место дисциплины **Информатика** в этой ценностной цепочке создаем систему оценки уровней сформированности компетенций и результатов обучения по данной дисциплине. Для этого планируем результаты обучения (знать, уметь и владеть) оцениваем, применив определенные критерии оценки, для чего формируем шкалу и процедуры оценивания (табл. 7.1).

Для каждого результата обучения выделяем 4 критерия, соответствующих степени сформированности данной компетенции (или ее части).

Эталонный планируемый результат соответствует критерию 4 (точность, правильность, соответствие).

Критерии 1-3 – показатели «отклонений от «эталона»».

Критерий 2 – минимальный приемлемый уровень сформированности компетенции (или ее части).

### Таблица 7.1 – Шкалы оценивания на этапе промежуточной аттестации по дисциплине

№ пп	Наименование этапа	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания (j – уровень оценивания)				Этапы контроля
			ниже порогового	Пороговый	Углубленный	Продвинутый К4	

			К1	К2	К3		
1	Усвоение материала дисциплины	Знаниевая компонента	Отсутствие усвоения	Не полное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение	Экзамен Зачет с оценкой
		Деятельностная компонента (Задачи, задания)	Отсутствие решения	Решение с ошибками	Правильное решение с отдельными недочетами	Правильное решение без ошибок	

Критерии для определения уровня сформированности компетенций в рамках дисциплины при промежуточной аттестации экзамен, зачет с оценкой:

Знаниевый компонент (знания) включает в себя планирование знаний на следующих уровнях:

- уровень знакомства с теоретическими основами-З<sub>1</sub>;
- уровень воспроизведения-З<sub>2</sub>;
- уровень извлечения новых знаний- З<sub>3</sub>.

Деятельностный компонент (умения и навыки) планируется на следующих уровнях:

- умение решать типовые задачи с выбором известного метода, способа -У<sub>1</sub>;
- умение решать задачи путем комбинации известных методов, способов-У<sub>2</sub>;
- умение решать нестандартные задачи -У<sub>3</sub>.

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (табл. 7.2)

**Таблица 7.2 – Показатели достижений заданного уровня освоения компетенций в зависимости от этапа формирования**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (уровень усвоения)				Процедуры оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
<b>Знать Код компетенции ОПК-4 пороговый</b>					
<b>З<sub>1</sub></b> – основные сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК	Не знает основные сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК	Плохо знает основные сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК	Допускает незначительные ошибки в формулировке основных сведений об аппаратном и программном обеспечении ПК	Уверенно знает основные сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК	Проверка отчетов по лабораторным работам Тестирование Зачет с оценкой Экзамен
<b>З<sub>2</sub></b> – основы работы в стандартных программных средствах ПК	Не знает основы работы в стандартных программных средствах ПК	Плохо знает основы работы в стандартных программных средствах ПК	Допускает незначительные ошибки при работе в стандартных программных средствах ПК	Уверенно знает основы работы в стандартных программных средствах ПК	
<b>З<sub>3</sub></b> – основы создания комплексных документов	Не знает основы создания комплексных документов	Плохо знает основы создания комплексных документов	Допускает незначительные ошибки при создании комплексных документов	Уверенно знает основы создания комплексных документов	

ментов и вычислений	тов и вычислений	документов и вычислений	плексных документов и вычислений	кументов и вычислений	
<b>Уметь</b> Код компетенции ОПК-4 пороговый					
<b>У<sub>1</sub></b> – использовать сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК при работе на ПК	Не может использовать сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК при работе на ПК	Допускает ошибки при использовании сведений об аппаратном и программном обеспечении ПК при работе на ПК	Допускает незначительные ошибки при использовании сведений об аппаратном и программном обеспечении ПК при работе на ПК	Способен уверенно использовать сведения об аппаратном и программном обеспечении ПК при работе на ПК	Проверка отчетов по лабораторным работам Тестирование Экзамен Зачет с оценкой
<b>У<sub>2</sub></b> – использовать стандартные программные средства ПК для создания комплексных документов и вычислений	Не может использовать стандартные программные средства ПК для создания комплексных документов и вычислений	Допускает ошибки при использовании стандартных программных средства ПК для создания комплексных документов и вычислений	Допускает незначительные ошибки при использовании стандартных программных средства ПК для создания комплексных документов и вычислений	Способен уверенно использовать стандартные программные средства ПК для создания комплексных документов и вычислений	
<b>У<sub>3</sub></b> – настраивать стандартные программные средства ПК для создания комплексных документов и вычислений	Не может настраивать стандартные программные средства ПК для создания комплексных документов и вычислений	Допускает ошибки при настройке стандартных программных средства ПК для создания комплексных документов и вычислений	Допускает незначительные ошибки при настройке стандартных программных средства ПК для создания комплексных документов и вычислений	Способен уверенно настраивать стандартные программные средства ПК для создания комплексных документов и вычислений	

### 7.3. Материалы для текущей аттестации

Шкалы оценивания этапа текущей аттестации приведены в табл. 7.3.

**Таблица 7.3. - Этап текущей аттестации по дисциплине**

Вид оценивания аудиторных занятий	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на этапе текущего контроля				
		1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
Работа на лекциях	Участие в групповых обсуждениях	1	отсутствие участия	Единичное высказывание	активное участие в обсуждении	Высказывание неординарных суждений с высказыванием точки зрения
	Тестирование	2	Выполнение менее 50%	Выполнение выше 50%	Выполнение более 75%	Выполнение более 95%
Работа на лабораторных занятиях	Отчет по выполненной лабораторной работе	3	Работа не закончена	Работа выполнена, но есть серьезные погрешности	Стандартно выполненная работа представлена отчетом,	Работа выполнена и оформлена с использованием не-

			сти в оформлении	выполненным в соответствии с требованиями	стандартных средств, использование которых обосновано
Оценка		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

### Критериальная оценка:

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	1.2+2.2+3.2 или 1.1+2.2+3.2
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	1.3+2.3+3.3 или 1.2+2.3+3.3
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	1.4+2.4+3.4 или 1.3+2.4+3.4

### 7.4. Материалы для промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен, зачет с оценкой  
(зачет, зачет с оценкой, экзамен)

Шкала оценивания этапа промежуточной аттестации экзамен, зачет с оценкой приведена в табл. 7.4.

**Таблица 7.4. – Этап промежуточной аттестации по дисциплине**

Наименование этапа оценивания	Технология оценивания		Шкала (уровень) оценивания на этапе промежуточной аттестации				
			1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	Этапы контроля
Экзамен	Ответ на вопросы экзаменационного билета		отсутствие ответа	ответ с ошибками	правильный ответ с отдельными замечаниями	правильный ответ	Ответы на вопросы
Отработка пропущенных занятий	Не предусмотрено						
Усвоение материала	Знаниевая компонента	З	неудовлетворительные результаты тестирования	слабые ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета	хорошее усвоение	отличные ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета	Экзамен Зачет с оценкой
	Деятельностная компонента	У	отсутствие выполненных лабораторных работ	выполнение лабораторных работ с ошибками	правильное выполнение лабораторных работ с отдельными замечаниями	верное выполнение лабораторных работ	
Оценка			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

### Критериальная оценка(на основании табл. 7.2):

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	$Z_1 + Y_1$ или $Z_2 + Y_1$
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	$Z_2 + Y_2$ или $Z_3 + Y_2$ или $Z_1 + Y_3$
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	$Z_3 + Y_3$ или $Z_2 + Y_3$

**Оценки "отлично"** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

**Оценки "хорошо"** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**Оценки "удовлетворительно"** заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка "неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Оценки "зачтено"** заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка "незачтено"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**7.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной деятельности**

#### **7.5.1. Конкретная технология оценивания, оценочные средства**

Конкретная технология оценивания, в зависимости от вида учебной работы, представлена в табл.5.2-5.5, оценочные средства указаны в табл. 7.5.



Для выполнения процедур оценивания составлен паспорт оценочных средств (табл. 7.5)

**Таблица 7.5 - Паспорт оценочных средств**

№ п/п	Тематика для контроля	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Количество тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				вид	количество
1	Аппаратное и программное обеспечение ПК	ОПК-4	1	1-й вопрос билета на экзамене	22
2	Операционная система Windows	ОПК-4	1	2-й вопрос билета на экзамене	22
3	Офисный пакет OpenOffice.org (ООо)	ОПК-4	1	3-й вопрос билета на экзамене	22
4	Текстовый редактор ООоWriter	ОПК-4	1	1-й вопрос билета на зачете с оценкой	22
5	Электронные таблицы ООоCalc	ОПК-4	1	2-й вопрос билета на зачете с оценкой	22
6	Математический пакет Mathcad	ОПК-14	1	3-й вопрос билета на зачете с оценкой	22

### 7.5.2. Комплект оценочных материалов, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения

#### 7.5.2.1. Комплект оценочных материалов для текущей аттестации

	Код формируемой компетенции	Вопросы (номера вопросов)	Задания (номера заданий)
1	ОПК-4	1-49	1-42

#### 7.5.2.2. Критерии оценивания курсовой работы

Нет

#### 7.5.2.3. Комплект оценочных материалов для промежуточной аттестации

**Таблица 7.7 - Оценочные средства дисциплины для промежуточной аттестации**

	Код формируемой компетенции	Вопросы (номера вопросов)	Задания (номера заданий)
1	ОПК-4	1-49	1-42

**Образцы оценочных средств** (примеры практических и лабораторных занятий; контрольные вопросы и работы; вопросы для тестирования и тд., в зависимости, что указано в РПД) хранятся в ФОС на кафедре.

### 7.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы представлены ниже:

- Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014г. [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/norm\\_dokym\\_ngty/pologo\\_fonde\\_ocen\\_sredstv.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/pologo_fonde_ocen_sredstv.pdf);

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/norm\\_dokymngty/pologkontrol\\_yspev.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokymngty/pologkontrol_yspev.pdf);

- Методические указания по разработке курсовой работы по дисциплине [http://www.nntu.ru/ineyl/osnovn\\_obrazovat\\_programm\\_ycheb\\_n\\_plan](http://www.nntu.ru/ineyl/osnovn_obrazovat_programm_ycheb_n_plan).

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Код по учебному плану полное название дисциплины Б1.Б.8 Информатика (полное название дисциплины)	К какой части Б1 относится дисциплина	
	<input checked="" type="checkbox"/> обязательная <input type="checkbox"/> по выбору студента	<input checked="" type="checkbox"/> базовая часть цикла <input type="checkbox"/> вариативная часть цикла
18.03.01 (код направления / специальности)	Наименование направления подготовки, профиля Химическая технология, Химическая технология органических веществ (полное название направления подготовки / специальности)	
ХТ/ХТОВ (аббревиатура направления / специальности)	Уровень подготовки <input type="checkbox"/> специалист <input checked="" type="checkbox"/> бакалавр <input type="checkbox"/> магистр	Форма обучения <input checked="" type="checkbox"/> очная <input type="checkbox"/> заочная <input type="checkbox"/> очно-заочная
<u>2021</u> (год утверждения учебного плана ОПОП)	Семестр(ы) <u>1,2</u>	Количество групп <u>1</u> Количество студентов <u>10</u>

Составители программы:

1)Латухина Ю.А., Дзержинский политехнический институт, кафедра АЭМИС, телефон: 8(8313)34-10-19

### СПИСОК ИЗДАНИЙ

№ пп	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		

1	Информатика, базовый курс: *учебное пособие для вузов / Под ред. С.В. Симоновича, 2е изд., СПб., Питер, 2007 г., 640 стр.	96
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	<b>Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование:</b> учебник для вузов / Под ред. Б.Г. Трусова. - М.: Академия, 2012. - 336с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат).	15
2	<b>Микрюков, В.Ю.</b> Информация, информатика, компьютер, информационные системы, сети: *учебное пособие / В.Ю.Микрюков. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. - 448с.	1
3	<b>Кангин, В.В.</b> Информатика. Программирование в среде DELPHI [Электронные текстовые данные]: #учебное пособие для вузов / В.В. Кангин, М.В. Кангин, Д.Н. Ямолдинов. - 2-е изд.; испр. - Н.Новгород, 2012. - 366с.	Эл. ресурс

#### Основные данные об обеспеченности на \_\_\_\_\_

(дата составления рабочей программы)

основная литература  обеспечена  не обеспечена

дополнительная литература  обеспечена  не обеспечена

#### Данные об обеспеченности на \_\_\_\_\_

(дата составления рабочей программы)

основная литература  обеспечена  не обеспечена

дополнительная литература  обеспечена  не обеспечена

### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

#### 9.1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>
4. Федеральный правовой портал. Юридическая Россия. <http://www.law.edu.ru/>
5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. <http://www.ict.edu.ru/>
6. Федеральный образовательный портал. Социально-гуманитарное и политическое образование. <http://www.humanities.edu.ru/>
7. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
8. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование. <http://www.techno.edu.ru/>
9. Федеральный образовательный портал. Здоровье и образование. <http://www.valeo.edu.ru/>
10. Федеральный образовательный портал. Международное образование. <http://www.international.edu.ru/>
11. Федеральный образовательный портал. Непрерывная подготовка преподавателей. <http://www.neo.edu.ru/wps/portal>

12. Государственное учреждение «Центр исследований и статистики науки» ЦИСН. Официальный сайт: <http://www.csrs.ru/about/default.htm>.

13. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. Электронный ресурс: <http://www.gks.ru>.

- Зарубежные сетевые ресурсы

14. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/> и т.д.

## **9.2. Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексеева** <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>

### **9.2.1. Электронные библиотечные системы**

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:

*Электронный каталог книг* <http://library.nntu.nnov.ru/>

*Электронный каталог периодических изданий* <http://library.nntu.nnov.ru/>

*Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН* <http://www.vlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ»  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub)

Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>

Реферативные наукометрические базы

*WebofScience* [http://apps.webofknowledge.com/UA\\_GeneralSearch\\_input.do](http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do)

*Scopus* <http://www.scopus.com/>

Реферативные журналы [http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref\\_gyrnal\\_14.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref_gyrnal_14.htm)

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

База данных гостов РосИнформ Вологодского ЦНТИ

[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza\\_gost.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza_gost.htm)

Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ

[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl\\_ych.html](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html)

*Доступ онлайн*

Научные журналы НЭИКОН

ЭБС BOOK.ru.

База данных зарубежных диссертаций "ProQuestDissertation&ThesesGlobal"

ЭБС ZNANIUM.COM

ЭБС издательства "Лань"

ЭБС "Айбукс"

База данных Scopus издательства Elsevier; База данных WebofScienceCoreCollection

База данных Polpred.com Обзор СМИ

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

## **9.3. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ им. Р.Е. Алексеева**

Электронная библиотека [http://cdot-nntu.ru/?page\\_id=312](http://cdot-nntu.ru/?page_id=312)

*Другое, что вы используете в качестве ресурсов сети «Интернет».*

## **9.4 Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ** <http://http://www.dpi-ngtu.ru/>

### **9.4.1. Электронные библиотечные системы**

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <http://biblio-online.at/home?1>

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

<http://window.edu.ru/catalog/>

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России <http://gost-rf.ru/>

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### **9.4.2. Информационные ресурсы библиотеки ДПИ НГТУ**

Электронный каталог - локально

Электронная библиотека - локально

База выполненных запросов - локально

**Реферативные журналы Falcon 2.0-** локально

Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» - локально

Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/1115—2015>

Виртуальная выставка трудов преподавателей ДПИ НГТУ (Архив) <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/862-virtvistavkaprepopdpingtu>

Библиографические указатели преподавателей ДПИ НГТУ <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/798-biblukazateliprepodovdpi>

Бюллетень новых поступлений [http://dpi-ngtu.ru/doc\\_for\\_load/novie\\_postuplenia.pdf](http://dpi-ngtu.ru/doc_for_load/novie_postuplenia.pdf)

Периодические издания: «Периодические издания ДПИ НГТУ»; «Сводный список журналов»;

«Журналы в интернете» <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/periodizdaniya>

Виртуальные выставки <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/virtvistavki>

Научно-техническая библиотека НГТУ им. ПЕ. Алексеева

<http://www.nntu.rii/RUS/biblioteka/bilt.html>

#### **9.4.3. Интернет-ресурсы <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>**

Официальные сайты

Образовательные ресурсы

Библиотеки в интернете

Патенты и стандарты

Информационные центры

Энциклопедии, справочники, словари

#### **9.4.4. Материалы в помощь студентам: <http://www.dpi-ngtu.ru/aboutlibrary/resources>**

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **10.1. Методические рекомендации разработанные преподавателем:**

Наименование учебных пособий и методических изданий, изданных преподавателями ДПИ НГТУ	Кол-во экз. в библиотеке
Электронные таблицы OpenOffice [Текст и электронные текстовые данные]: #метод. указ. для студентов всех форм обучения спец. 140211, 190601, 220301, 240801, 260601 / Сост. А.Ю. Латухин. - Н.Новгород, 2011.	200
Редактор Open Office.org WRITER [Текст и электронные текстовые данные]: метод. указ. для студ. всех форм обуч. спец. 140211, 190601, 230301, 230401, 240801, 260601 / Сост. А.Ю. Латухин. - Н.Новгород, 2010.	200
Практикум по информатике [Текст и электронные текстовые данные]: метод. указ. для студ. спец. 030602, 080502 всех форм обуч.; для студентов спец. 240301, 240401 вечерней формы обуч. / Сост. Ю.И. Харитоновна. - Н.Новгород, 2009.	200
Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера [Текст и электронные текстовые данные]: метод. указ. для студ. всех форм обуч. спец. 140211, 190601, 220301, 240801, 260601 / Сост. Латухин А.Ю. - Н.Новгород, 2009.	200

<p><b>Использование электронных таблиц для инженерных и коммерческих расчетов [Текст и электронные текстовые данные]:</b> метод.указ. для студ. спец. 030602, 080502 всех форм обуч.; для студентов спец. 240301, 240401 вечерней формы обуч. / Сост. Ю.И. Харитонов, Богословская Н.М., Смирнова И.Р., Вдовин С.И.. - Н.Новгород, 2013.</p>	50
--	----

### **10.2. Методические рекомендации НГТУ им. Р.Е.Алексеева:**

Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [http://www.ntnu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_aydit\\_rab.pdf?20](http://www.ntnu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_aydit_rab.pdf?20). Дата обращения 23.09.2015.

Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [http://www.ntnu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_organiz\\_samost\\_rab.pdf?20](http://www.ntnu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samost_rab.pdf?20). Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес: [http://www.ntnu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf](http://www.ntnu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf).

Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес: [http://www.ntnu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf](http://www.ntnu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf).

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых предполагается непосредственное изучение информационных технологий.

Программные продукты, необходимые для реализации дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС ВО: Операционная система Windows , Текстовый редактор MicrosoftOffice-Word, Электронные таблицы MicrosoftOfficeExcel, Математический пакет Mathcad, Электронные таблицы MicrosoftOfficeExcel, Язык программирования Visual-Basic(VB).

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудитория № 1332, рассчитанная на 40 посадочных мест,  
Ноутбук «AcerAspire 5672WLMi»,  
Проектор с разрешением 1024 x 768, Экран.

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*наименование дисциплины и код по учебному плану*

**Направление подготовки** \_\_\_\_\_

*код и наименование*

**Профиль (программа магистратуры)**

**Форма обучения** \_\_\_\_\_

1. Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ М.А. Фадеев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) .....

2) .....

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

*наименование кафедры*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

*личная подпись*

*расшифровка подписи (Ф.И.О.)*

*дата*

ОДОБРЕНА на заседании методической комиссии \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г." протокол № \_\_\_\_\_ *шифр, наименование*

Председатель \_\_\_\_\_

*личная подпись*

*расшифровка подписи (Ф.И.О.)*

*дата*

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

*наименование кафедры*

*личная подпись*

*расшифровка подписи (Ф.И.О.)*

*дата*