

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Н. ТАТИЩЕВА» (институт)



**Рабочая программа**

Государственная итоговая аттестация

*наименование дисциплины*

для направления подготовки/специальности

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

*код и наименование направления подготовки/специальности*

Уровень высшего образования – бакалавриат

*бакалавриат/специалитет*

Профиль/специализация \_\_\_\_\_

Тольятти 2016

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции и профессиональные компетенции:

Наименование компетенции	Код компетенции
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-1
способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-2
способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-3
способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6
способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7
способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8
способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9
способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-1
способностью осваивать методики использования программных средств для решения задач	ОПК-2
способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-3
способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-4
способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-5
способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина"	ПК-1
способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	ПК-3

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части образовательной программы 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

В таблице 1 представлен перечень компетенций с указанием перечня дисциплин, формирующих эти компетенции согласно учебному плану ОПОП

Таблица 1

Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Этап формирования компетенции*
1	2	3
<b>Очная форма обучения</b>		
<i>ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</i>		
Б1.Б.02	Философия	3
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</i>		
Б1.Б.01	История	2
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</i>		
Б1.Б.10	Экономика	2
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</i>		
Б1.Б.05	Правоведение	1
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</i>		
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	1
Б1.Б.03	Иностранный язык	1,2,3,4
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</i>		

Б1.Б.09	Социология	3
Б1.Б.07	Культурология	3,4
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию</i>		
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
Б1.Б.08	Психология и педагогика	3,4,5
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	8
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>		
Б1.Б.12	Физическая культура	1,2
Б1.В.17	Элективные курсы по физической культуре (баскетбол, волейбол, футбол, атлетическая гимнастика, настольный теннис, специальная медицинская группа, общая физическая подготовка)	1,2,3,4,5,6
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</i>		
Б1.Б.11	Экология	2
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	4
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОПК-1: способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</i>		
Б1.В.08	WEB технологии	1,2
Б1.Б.21	Операционные системы	3
Б1.В.09	Базы данных	3,4
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	5
Б1.В.14	Системное программное обеспечение	5
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>

<i>ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения задач</i>		
Б1.Б.17	Физика	1,2
Б1.Б.18	Информатика	1,2
Б1.В.08	WEB технологии	1,2
Б1.В.15	Электротехника, электроника и схемотехника	1,2,3
Б1.Б.13	Математика	1,2,3,4
Б1.Б.20	Программирование	1,2,3,4
Б1.Б.14	Математическая логика и теория алгоритмов	3
Б1.Б.21	Операционные системы	3
Б1.В.09	Базы данных	3,4
Б1.Б.15	Дискретная математика	4
Б1.Б.16	Методы оптимизации	5
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	5
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОПК-3: способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</i>		
Б1.Б.21	Операционные системы	3
Б1.В.02	ЭВМ и периферийные устройства	5,6
Б1.В.ДВ.04.01	Корпоративные сети	7
Б1.В.ДВ.04.02	Промышленные сети	7
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	8
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</i>		
Б1.Б.21	Операционные системы	3
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	5
Б1.В.10	Микропроцессорные системы	7
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>		

Б1.Б.19	Компьютерные технологии поиска информации	1
Б1.В.04	Защита информации	7
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина"</i>		
Б1.В.08	WEB технологии	1,2
Б1.В.15	Электротехника, электроника и схемотехника	1,2,3
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
Б1.В.09	Базы данных	3,4
Б1.В.ДВ.03.01	Теория управления	4
Б1.В.ДВ.03.02	Эргономика технических систем	4
Б1.В.01	Инженерная и компьютерная графика	4,5
Б1.В.06	Моделирование	5
Б1.В.07	Стандартизация	5
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	5
Б1.В.14	Системное программное обеспечение	5
Б1.В.02	ЭВМ и периферийные устройства	5,6
Б1.В.ДВ.06.01	Интеллектуальные системы и технологии	5,6
Б1.В.ДВ.06.02	Математические основы технической кибернетики	5,6
Б1.В.03	Сети и телекоммуникации	6
Б1.В.05	Надежность систем	6
Б1.В.ДВ.01.01	Электронный бизнес	6
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка интернет приложений	6
Б1.В.13	Конструирование и технология производства ЭВТ	6
Б1.В.12	Базовые технологии и процессы	6,7
Б1.В.04	Защита информации	7
Б1.В.10	Микропроцессорные системы	7
Б1.В.ДВ.04.01	Корпоративные сети	7
Б1.В.ДВ.04.02	Промышленные сети	7
Б1.В.16	Проектирование вычислительных систем и комплексов	7,8

Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	8
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<i>ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</i>		
Б1.В.06	Моделирование	5
Б1.В.ДВ.02.01	Имитационное моделирование	6
Б1.В.ДВ.02.02	Теория автоматов	6
Б1.В.ДВ.07.01	Анализ информационных проектов	7
Б1.В.ДВ.07.02	Экономический анализ технических проектов	7
Б1.В.ДВ.05.01	Корпоративные информационные системы	7,8
Б1.В.ДВ.05.02	Конструирование модулей и систем	7,8
Б1.В.ДВ.08.01	Научно исследовательская работа	8
Б1.В.ДВ.08.02	Основы научно производственной деятельности	8
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<b>Очно-заочная форма обучения</b>		
<i>ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</i>		
Б1.Б.02	Философия	2
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</i>		
Б1.Б.01	История	1,2
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-3: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</i>		
Б1.Б.10	Экономика	3
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</i>		
Б1.Б.05	Правоведение	1

<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</i>		
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	1
Б1.Б.03	Иностранный язык	1,2,3,4
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</i>		
Б1.Б.09	Социология	3
Б1.Б.07	Культурология	4
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию</i>		
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
Б1.Б.08	Психология и педагогика	3,4
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	10
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	10
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>		
Б1.Б.12	Физическая культура	1
Б1.В.17	Элективные курсы по физической культуре (баскетбол, волейбол, футбол, атлетическая гимнастика, настольный теннис, специальная медицинская группа, общая физическая подготовка)	2
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</i>		
Б1.Б.11	Экология	3
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	4
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>



<i>ОПК-1: способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</i>		
Б1.В.08	WEB технологии	3,4
Б1.В.09	Базы данных	5,6
Б1.Б.21	Операционные системы	6
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	7
Б1.В.14	Системное программное обеспечение	7
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения задач</i>		
Б1.Б.17	Физика	1,2
Б1.Б.18	Информатика	1,2
Б1.В.15	Электротехника, электроника и схемотехника	1,2,3
Б1.Б.13	Математика	1,2,3,4
Б1.Б.20	Программирование	1,2,3,4
Б1.В.08	WEB технологии	3,4
Б1.Б.15	Дискретная математика	4
Б1.Б.14	Математическая логика и теория алгоритмов	5
Б1.Б.16	Методы оптимизации	5
Б1.В.09	Базы данных	5,6
Б1.Б.21	Операционные системы	6
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	7
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОПК-3: способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</i>		
Б1.В.02	ЭВМ и периферийные устройства	5,6
Б1.Б.21	Операционные системы	6
Б1.В.ДВ.04.01	Корпоративные сети	9
Б1.В.ДВ.04.02	Промышленные сети	9
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	10
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>

<i>ОПК-4: способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</i>		
Б1.Б.21	Операционные системы	6
Б1.В.10	Микропроцессорные системы	6
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	7
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>		
Б1.Б.19	Компьютерные технологии поиска информации	3
Б1.В.04	Защита информации	9
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина"</i>		
Б1.В.15	Электротехника, электроника и схемотехника	1,2,3
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
Б1.В.08	WEB технологии	3,4
Б1.В.ДВ.03.01	Теория управления	5
Б1.В.ДВ.03.02	Эргономика технических систем	5
Б1.В.09	Базы данных	5,6
Б1.В.01	Инженерная и компьютерная графика	5,6
Б1.В.02	ЭВМ и периферийные устройства	5,6
Б1.В.07	Стандартизация	6
Б1.В.10	Микропроцессорные системы	6
Б1.В.12	Базовые технологии и процессы	6,7
Б1.В.06	Моделирование	7
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	7
Б1.В.14	Системное программное обеспечение	7
Б1.В.13	Конструирование и технология производства ЭВТ	7
Б1.В.ДВ.06.01	Интеллектуальные системы и технологии	7,8
Б1.В.ДВ.06.02	Математические основы технической кибернетики	7,8

Б1.В.03	Сети и телекоммуникации	8
Б1.В.05	Надежность систем	8
Б1.В.ДВ.01.01	Электронный бизнес	8
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка интернет приложений	8
Б1.В.04	Защита информации	9
Б1.В.ДВ.04.01	Корпоративные сети	9
Б1.В.ДВ.04.02	Промышленные сети	9
Б1.В.16	Проектирование вычислительных систем и комплексов	9
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	10
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	10
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</i>		
Б1.В.06	Моделирование	5
Б1.В.ДВ.02.01	Имитационное моделирование	6
Б1.В.ДВ.02.02	Теория автоматов	6
Б1.В.ДВ.07.01	Анализ информационных проектов	7
Б1.В.ДВ.07.02	Экономический анализ технических проектов	7
Б1.В.ДВ.05.01	Корпоративные информационные системы	7,8
Б1.В.ДВ.05.02	Конструирование модулей и систем	7,8
Б1.В.ДВ.08.01	Научно исследовательская работа	8
Б1.В.ДВ.08.02	Основы научно производственной деятельности	8
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
<b>Зочная форма обучения</b>		
<i>ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</i>		
Б1.Б.02	Философия	2
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</i>		

Б1.Б.01	История	1,2
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-3: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</i>		
Б1.Б.10	Экономика	3
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</i>		
Б1.Б.05	Правоведение	1
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</i>		
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	1
Б1.Б.03	Иностранный язык	1,2,3,4
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</i>		
Б1.Б.09	Социология	3
Б1.Б.07	Культурология	4
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию</i>		
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
Б1.Б.08	Психология и педагогика	3,4
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	10
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	10
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>		
Б1.Б.12	Физическая культура	1
Б1.В.17	Элективные курсы по физической культуре (баскетбол,	2

	волейбол, футбол, атлетическая гимнастика, настольный теннис, специальная медицинская группа, общая физическая подготовка)	
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</i>		
Б1.Б.11	Экология	3
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	4
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОПК-1: способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</i>		
Б1.В.08	WEB технологии	3,4
Б1.В.09	Базы данных	5,6
Б1.Б.21	Операционные системы	6
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	7
Б1.В.14	Системное программное обеспечение	7
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения задач</i>		
Б1.Б.17	Физика	1,2
Б1.Б.18	Информатика	1,2
Б1.В.15	Электротехника, электроника и схемотехника	1,2,3
Б1.Б.13	Математика	1,2,3,4
Б1.Б.20	Программирование	1,2,3,4
Б1.В.08	WEB технологии	3,4
Б1.Б.15	Дискретная математика	4
Б1.Б.14	Математическая логика и теория алгоритмов	5
Б1.Б.16	Методы оптимизации	5
Б1.В.09	Базы данных	5,6
Б1.Б.21	Операционные системы	6
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	7
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>

<i>ОПК-3: способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</i>		
Б1.В.02	ЭВМ и периферийные устройства	5,6
Б1.Б.21	Операционные системы	6
Б1.В.ДВ.04.01	Корпоративные сети	9
Б1.В.ДВ.04.02	Промышленные сети	9
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	10
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОПК-4: способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</i>		
Б1.Б.21	Операционные системы	6
Б1.В.10	Микропроцессорные системы	6
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	7
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>		
Б1.Б.19	Компьютерные технологии поиска информации	3
Б1.В.04	Защита информации	9
<b>БЗ.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина"</i>		
Б1.В.15	Электротехника, электроника и схемотехника	1,2,3
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
Б1.В.08	WEB технологии	3,4
Б1.В.ДВ.03.01	Теория управления	5
Б1.В.ДВ.03.02	Эргономика технических систем	5
Б1.В.09	Базы данных	5,6
Б1.В.01	Инженерная и компьютерная графика	5,6
Б1.В.02	ЭВМ и периферийные устройства	5,6
Б1.В.07	Стандартизация	6

Б1.В.10	Микропроцессорные системы	6
Б1.В.12	Базовые технологии и процессы	6,7
Б1.В.06	Моделирование	7
Б1.В.11	Операционные системы Linux и системы реального времени	7
Б1.В.14	Системное программное обеспечение	7
Б1.В.13	Конструирование и технология производства ЭВТ	7
Б1.В.ДВ.06.01	Интеллектуальные системы и технологии	7,8
Б1.В.ДВ.06.02	Математические основы технической кибернетики	7,8
Б1.В.03	Сети и телекоммуникации	8
Б1.В.05	Надежность систем	8
Б1.В.ДВ.01.01	Электронный бизнес	8
Б1.В.ДВ.01.02	Разработка интернет приложений	8
Б1.В.04	Защита информации	9
Б1.В.ДВ.04.01	Корпоративные сети	9
Б1.В.ДВ.04.02	Промышленные сети	9
Б1.В.16	Проектирование вычислительных систем и комплексов	9
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	10
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	10
<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>10</b>
<i>ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения , осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</i>		
Б1.В.06	Моделирование	5
Б1.В.ДВ.02.01	Имитационное моделирование	6
Б1.В.ДВ.02.02	Теория автоматов	6
Б1.В.ДВ.07.01	Анализ информационных проектов	7
Б1.В.ДВ.07.02	Экономический анализ технических проектов	7
Б1.В.ДВ.05.01	Корпоративные информационные системы	7,8
Б1.В.ДВ.05.02	Конструирование модулей и систем	7,8
Б1.В.ДВ.08.01	Научно исследовательская работа	8
Б1.В.ДВ.08.02	Основы научно производственной деятельности	8

<b>Б3.Б</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>8</b>
-------------	--	----------

\* в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебного плана ОПОП



В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития (ОК-1)
- закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории (ОК-2)
- - знать базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени); (ОК-3)
- знать основные виды финансовых институтов (банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, центральный банк, агентство по страхованию вкладов, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард) и финансовых инструментов (банковский вклад, кредит, договор страхования, акция, облигация, пластиковая карта, индивидуальный инвестиционный счет), основы функционирования финансовых рынков (ОК-3)
- знать сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли фирм; (ОК-3)
- знать основы ценообразования на рынках товаров и услуг; (ОК-3)
- знать условия функционирования национальной экономики, понятие и факторы экономического роста
- знать состав, структуру и способы расчета основных показателей результатов национального производства (валовой внутренний продукт, валовой национальный продукт, национальный доход, личный доход);
- знать значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан, формы ее осуществления (денежно-кредитная, бюджетно-налоговая, социальная), основные методы и инструменты ее осуществления; (ОК-3)
- знать основы российской налоговой системы; (ОК-3)
- знать основы управления рисками (основные виды рисков, методы идентификации, измерения и оценки рисков; методы управления рисками: уклонение от риска, превентивные меры, контроль риска и финансирование риска, разделение, страховая и не страховая передача рисков). (ОК-3)
- права, свободы и обязанности человека и гражданина; (ОК-4)
- организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов; (ОК-4)
- правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности; (ОК-4)
- основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права; (ОК-4)
- фонетические нормы (произносительные и интонационные) изучаемого языка, в том числе применительно к новому языковому и речевому материалу; (ОК-5)
- особенности грамматического строя английского языка в объеме необходимом для работы с иноязычными текстами повседневно-бытовой, общекультурной и профессиональной направленности; (ОК-5)
- общеупотребительную лексику повседневно-бытовой, общекультурной и профессиональной сфер изучаемого языка в рамках изучаемой тематики; (ОК-5)
- речевые клише для решения коммуникативных задач в повседневно-бытовой и профессиональной сферах; (ОК-5)
- лингво-культурологическую информацию о стране изучаемого языка. (ОК-5)
- принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов (ОК-6)
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности (ОК-7)
- основные средства и методы физического воспитания (ОК-8)
- основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики (ОК-9)
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них (ОК-9)
- теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС (ОК-9)
- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения (ОК-9)
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности (ОК-9)
- правила инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)
- методики использования программных средств для решения задач (ОПК-2)
- методики разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)

- методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)
- методики решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)
- методики разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1): типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения
- методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-3): возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств существующей программно-технической архитектуры

### *Уметь:*

- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений (ОК-1)
- критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений (ОК-2)
- уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов; (ОК-3)
- уметь искать и собирать финансовую и экономическую информацию (цены на товары, валютные курсы, процентные ставки по депозитам и кредитам, уровень налогообложения, уровень зарплат при поиске работы;
- уметь анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов (сравнивать предлагаемые товары и услуги в координатах «цена – качество», предложения по депозитам, кредитам, другим финансовым продуктам, адекватность валютных курсов, предложения по зарплате); (ОК-3)
- уметь оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов; (ОК-3)
- уметь решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием (рассчитать процентные ставки, оценить целесообразность взятия кредита с точки зрения текущих и будущих доходов и расходов, оценить эффективность страхования); (ОК-3)
- защищать гражданские права (ОК-4)
- использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности. (ОК-4)
- читать и переводить со словарём тексты, построенные на языковом материале повседневно-бытового и профессионального общения, используя различные стратегии чтения; (ОК-5)
- передавать основное содержание информации, полученной из печатных источников (текстов общекультурной и профессиональной тематики); (ОК-5)
- решать собственную коммуникативную задачу: организовать, поддержать и закончить разговор; запросить и передать информацию, высказывать своё мнение в рамках конкретной ситуации общения; (ОК-5)
- воспринимать на слух звучащую речь на английском языке, в том числе при общении на иностранном языке. (ОК-5)
- работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности (ОК-6)
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. (ОК-7)
- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. (ОК-7)
- подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств (ОК-8)
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации (ОК-9)
- принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; (ОК-9)
- распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах (ОК-9)
- устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)
- осваивать методики использования программных средств для решения задач (ОПК-2)
- осваивать методики разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)
- осваивать методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)
- осваивать методики решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)
- осваивать методики разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1): вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с

заинтересованными сторонами; составлять график модернизации программно-аппаратных средств, работать с информацией организаций – производителей администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения, применять современные инфокоммуникационные технологии

- осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-3): отслеживать развитие инфокоммуникационных технологий; обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий; проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

### *Владеть:*

- навыками анализа текстов, имеющих философское содержание (ОК-1)
- навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России (ОК-2)
- владеть методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг) (ОК-3)
- навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)
- навыками реализации и защиты своих прав. (ОК-4)
- базовыми навыками восприятия, обработки и передачи информации общекультурного и профессионального характера; (ОК-5)
- умениями поиска необходимой информации в любых справочных и информационных источниках; (ОК-5)
- нормами устной и письменной коммуникации повседневно-бытового и профессионального общения; (ОК-5)
- способностью пользоваться иностранным языком для удовлетворения собственных культурологических и информационных потребностей. (ОК-5)
- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности (ОК-6)
- приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности (ОК-7)
- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности (ОК-7)
- методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)
- навыками первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
- навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)
- навыками использования программных средств для решения задач (ОПК-2)
- навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)
- навыками настройки и наладки программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)
- навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)
- навыками разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1): оценка производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом; планирование защиты приложений от несанкционированного доступа, оценка безопасности и защиты приложений от несанкционированного доступа, планирование защиты операционных систем от несанкционированного доступа, оценка защиты операционных систем от несанкционированного доступа; изменение путей прохождения трафика с обходом узких мест сетевой инфокоммуникационной системы; полная модификация части администрируемой сети с изменением ее архитектуры; восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; сбор данных о потребностях пользователей сетевой системы; анализ потребностей пользователей сетевой системы; прогнозирование сроков модернизации сетевых устройств; разработка краткосрочных и долгосрочных планов модернизации сети; планирование работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств; оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
- навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-3): оценка безопасности и защиты приложений от несанкционированного доступа; оценка защиты операционных систем от несанкционированного доступа; сбор данных о потребностях пользователей сетевой системы, анализ

потребностей пользователей сетевой системы, прогнозирование сроков модернизации сетевых устройств, разработка краткосрочных и долгосрочных планов модернизации сети, планирование работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего	Семестр
		8
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	324 часа 9 з.е.	324 часа 9 з.е.
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>		
В том числе:		
Лекции		
Практические / семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Консультации		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	324	324
<i>В том числе (если есть):</i>		
<i>Курсовой проект / работа</i>		
<i>Расчетно-графическая работа</i>	-	-
<i>Контрольная работа</i>	-	-
<i>Реферат / эссе / доклад</i>	-	-
<i>Иное</i>	324	324
<b>Вид промежуточной аттестации (защита ВКР)</b>	Оценка	Оценка

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

#### 4.1. ВОПРОСЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ИТОГОВОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Механизмы организации обмена данными в web-приложениях. Механизм cookies. Технология SSI
2. Функции для работы с СУБД Oracle в php и организация программ для работы с БД.
3. Функции php для работы с БД через методы ODBC
4. Работа с СУБД Oracle через методы JDBC
5. Сервлеты в языке Java и компоненты EJB
6. Теория моделирования систем. Цель, задачи моделирования. Модель, ее виды. Стадии разработки моделей. Классификация видов моделирования систем.
7. Математическая модель системы. Математическая схема системы. Формальная модель объекта.
8. Типовые схемы моделей систем. Непрерывно-детерминированные модели (D-схемы). Дискретно-детерминированные модели (F-схемы). Дискретно-стохастические модели (P-схемы). Непрерывно-стохастические модели (Q-схемы). Сетевые модели (N-схемы). Комбинированные модели (A-схемы).
9. Системы массового обслуживания. Определение. Примеры. Классификация СМО. Описание процесса функционирования СМО. Прибор обслуживания заявок. Графическое изображение потока событий.
10. Классификация микропроцессорных систем: микроконтроллер, контроллер, микрокомпьютер, компьютер (назначение, задачи, основные отличия).
11. Краткая характеристика возможностей и применений микропроцессорных средств. Традиционная цифровая система на «жесткой логике», универсальная (программируемая) цифровая система, достоинства, недостатки.

12. Краткая характеристика возможностей и применений микропроцессорных средств. Основные режимы работы микропроцессорной системы. Программный обмен информацией. Обмен с использованием прерываний. Обмен с использованием прямого доступа к памяти.
13. Архитектура микропроцессорной системы. Архитектура Фон Неймана (Принстонская). Гарвардская архитектура. Их достоинства, недостатки.
14. Архитектура микропроцессорной системы. Структура связей между устройствами, входящими в микропроцессорную систему. Классическая структура связей, шинная структура связей, их достоинства и недостатки. Типовая структура микропроцессорной системы. Основные шины, входящие с системную магистраль.
15. Организация подсистемы обработки и управления: микропроцессор. Основное назначение микропроцессора в системе. Система команд микропроцессора. Пример структуры простейшего процессора.
16. Организация подсистемы обработки и управления: микропроцессор. Основные факторы, влияющие на быстродействие процессора. Регистры процессора.
17. Организация подсистемы обработки и управления: микропроцессор. Функции устройств магистрали: функции процессора. Основные характеристики процессора. Схема включения процессора. Внутренняя структура процессора.
18. Организация подсистемы памяти. Функции памяти. Структура модуля памяти. Специальные области памяти: память программы начального запуска, память для стека, таблица векторов прерываний, память устройств, подключенных к системной шине.
19. Организация подсистемы ввода-вывода. Функции устройств ввода/вывода. Структура типового устройства ввода/вывода. Основные группы устройств ввода/вывода.
20. Организация подсистемы памяти. Методы адресации операндов, сегментирование памяти.
21. Основные задачи проектирования МПС. Основные этапы разработки микропроцессорной системы на основе микроконтроллера.
22. Однокристалльные микроЭВМ. Основные типы однокристалльных микроЭВМ. Архитектура однокристалльной микроЭВМ.
23. Микроконтроллеры. Классификация микроконтроллеров. Основные особенности организации микроконтроллеров. Модульная организация микроконтроллеров.
24. Микроконтроллеры. Процессорное ядро микроконтроллера. Основные характеристики, определяющие производительность процессорного ядра. Процессоры с CISC и RISC архитектурой.
25. Процесс проектирования средств вычислительной техники.
26. Микроконтроллеры. Память программ и данных микроконтроллера. Особенности распределения памяти микроконтроллера. Регистры микроконтроллера.
27. Краткий обзор состояния и перспективных проектов МПС. Основные направления развития архитектуры универсальных микропроцессоров.
28. Краткий обзор состояния и перспективных проектов МПС. Тенденции развития однокристалльных микроконтроллеров.
29. Мультипроцессорные системы. SMP – системы.
30. Мультипроцессорные системы. NUMA – системы.
31. Мультипроцессорные системы. Кластеры.
32. Мультипроцессорные системы. Транспьютеры.
33. Современные средства разработки и отладки программного обеспечения в микропроцессорной системе на основе микроконтроллера.
34. Методы и средства совместной отладки аппаратных и программных средств при разработке микропроцессорной системы на основе микроконтроллера.
35. Основные технологии проектирования операционных систем. Пояснить основные подходы в проектировании монолитных, многоуровневых ОС; микроядерных ОС; достоинства и недостатки подходов, технология микроядро и клиент-сервер. Объектно-ориентированный подход в проектировании. Основные свойства ООП, преимущества использования.

36. Основные принципы проектирования системного программного обеспечения. Принцип модульности. Привилегированные, непривилегированные, реентерабельные модули. Принцип функциональной избыточности. Принцип избирательности (ядро, транзитные модули, особенности проектирования, использования). Принципы наращиваемости, переносимости, совместимости. Принцип безопасности вычислений (уровни безопасности, механизмы защиты данных).

37. Управление задачами. Контекст и дескриптор процесса. Планирование, диспетчеризация процессов. Дать определения: многозадачность, процесс, поток, механизм квантования, контекст, дескриптор, планирование. Содержание контекста, дескриптора. Таблица дескрипторов процессов. Очереди. Виды очередей. Планирование, диспетчеризация процессов.

38. Управление задачами. Статическое и динамическое квантование. Абсолютная и относительная приоритетность выполнения задач. Вытесняющая, невытесняющая многозадачность. Дать определения: многозадачность, процесс, поток. Состояния процессов. Концепция квантования, статическое и динамическое квантование. Абсолютная и относительная приоритетность, вытесняющая, невытесняющая многозадачность: определения, алгоритмы выполнения задач.

39. Управление задачами. Методы синхронизации параллельно выполняющихся процессов в многозадачных средах. Проблемы параллельного выполнения задач – пояснить эффект гонок. Дать определения: Что такое критическая секция, механизм взаимного исключения при выполнении задач? Блокирующие переменные: что это такое, достоинства, недостатки использования. Семафорные примитивы Дейкстра. Пример использования (на основе использования буферного пула). Аппарат событий: алгоритм выполнения критических секций программы.

40. Управление задачами. Синхронизация процессов. Проблемы тупиков и гонок. Методы борьбы с ними. Проблемы параллельного выполнения задач – пояснить эффект гонок. Методы исключения эффекта гонок – критические секции, взаимные исключения, блокирующие переменные, аппарат событий (на примере использования системных вызовов wait, post). Тупики. Методы борьбы с ними (функции системного администратора, ОС по отслеживанию тупиков и их предотвращению).

41. Управление файлами. Логическая организация файловой системы. Файлы прямого, последовательного доступа, индексные файлы. Дать определение файловой системе (ФС). Что такое логическая организация ФС? Перечислить и охарактеризовать методы логической организации файлов: неструктурированная последовательность байт, логические записи (ЛЗ), ЛЗ фиксированной величины, ЛЗ переменной величины. Дать определения файлов прямого доступа (в том числе, устройств прямого доступа, примеры), последовательного доступа (в том числе, устройств последовательного доступа, примеры). Индексированные файлы (ключи, индексные таблицы, индексные файлы). Достоинства и недостатки методов логической организации файлов.

42. Управление файлами. Физическая организация файловой системы. Методы. Критерии эффективности. Дать определение файловой системе (ФС). Что определяет физическую организацию ФС? CHS-адресация диска. Методы физической организации файлов на диске: непрерывное размещение, связанные списковые структуры, пример организации файловой таблицы. Формирование адреса файла в виде совокупности адресов кластеров (пояснить на примере организации адресного поля в ФС ОС семейства Unix). Достоинства, недостатки методов. Критерии эффективности – скорость доступа, поддержка файлов больших размеров.

43. Управление файлами. Файловая система FAT. Особенности ее организации. Системные области ФС ОС семейства Windows. FAT. Разрядность FAT. Причины увеличения разрядности FAT. Организация данных FAT. Структура записи каталога. Пояснить на примере этапы записи (считывания) данных с диска с использованием FAT. Сохранение длинных имен файлов. Фрагментация диска, фрагментация файлов, методы устранения.

44. Управление файлами. Файловая система EХТ. Особенности ее организации. Системные области ФС ОС семейства Unix. Пример. Структура записи каталога. Виды файлов:

обыкновенные файлы, каталоги, специальные файлы устройств, блок-ориентированные файлы, байт-ориентированные файлы, жесткие, символические ссылки, конвейеры, каналы, именованные каналы. Структура дескриптора файла. Пояснить на примере этапы записи (считывания) данных с диска с использованием EXTx.

45. Управление файлами. Типы файловых систем. Монтируемые файловые системы. Дать определение файловой системе. Привести примеры типов ФС: EXTx, VFAT, NTFS, ISO9660... Что такое файловое дерево, что такое файловая система? Монтируемые ФС. Примеры команд монтирования (отмонтирования) в ОС семейства Unix. Конфигурационный файл /etc/fstab: содержание, необходимость использования. Синхронизация ФС. Проверка целостности ФС.

46. Управление файлами. Общая модель современной файловой системы. Методы защиты файлов. Дать определение файловой системе. Охарактеризовать пятиуровневую модель ФС: символьный уровень, базовый уровень, уровень проверки прав доступа, логический уровень, физический уровень. Перечислить функции каждого уровня. Описать методы защиты файлов: идентификация пользователей в системе и т.д.. Изменение паролей, принадлежности файлов; код доступа к файлам, его просмотр, изменение (на примере ОС семейства Unix).

47. Управление памятью. Страничное распределение оперативной памяти. Дать определения: ОП, виртуальные ресурсы, виртуальная память, виртуальное адресное пространство процесса, виртуальная страница, физическая страница, сегмент данных. Организация страничного распределения ОП, таблица страниц, алгоритм подкачки страниц, признаки модифицируемости, невыгружаемости страниц. Достоинства, недостатки метода.

48. Управление памятью. Сегментное распределение оперативной памяти. Дать определения: ОП, виртуальные ресурсы, виртуальная память, виртуальное адресное пространство процесса, сегменты. Организация сегментного распределения ОП, таблица сегментов, алгоритм подкачки. Достоинства, недостатки метода.

49. Управление памятью. Странично-сегментное управление оперативной памятью. Дать определения: ОП, виртуальные ресурсы, виртуальная память, виртуальное адресное пространство процесса, виртуальная страница, физическая страница, сегмент. Организация сегментно-страничного распределения ОП, таблица сегментов, таблицы страниц, алгоритм подкачки страниц, признаки модифицируемости, невыгружаемости страниц. Достоинства, недостатки метода.

50. Управление памятью. Иерархия запоминающих устройств. Кэширование. Буферизация данных. Иерархия ЗУ: жесткий диск, ОП, быстродействующая ОП, регистры процессора. Характеристики ЗУ (скорость доступа, объем, стоимость). Кэширование данных. Кэш-память. Алгоритм работы. Преимущества использования. Недостатки. Буферизация данных: согласование скоростей работы устройств разного типа, алгоритмы использования.

51. Управление устройствами ввода/вывода. Прерывания. Драйверы. Опрашиваемый, векторный способы обработки прерываний. УВВ. Классификация. Прерывания. Виды прерываний. Драйверы. Опрашиваемый, векторный способы обработки прерываний. Алгоритмы работы модулей ОС по обслуживанию ПУ.

52. Компиляторы. Лексический анализатор. Дескрипторный текст программы. Дать определение транслятору. Классификация трансляторов. Структура современной системы программирования. Этапы компиляции программы. Функции лексического анализатора. Пример формирования дескрипторного текста программы.

53. Компиляторы. Синтаксический анализатор. Методы построения синтаксического дерева вывода. Дать определение транслятору. Классификация трансляторов. Структура современной системы программирования. Этапы компиляции программы. Функции синтаксического анализатора. Методы построения синтаксического дерева вывода. Пример синтаксического дерева вывода.

54. Компиляторы. Семантический анализатор. Дать определение транслятору. Классификация трансляторов. Структура современной системы программирования. Этапы компиляции программы. Функции семантического анализатора. Примеры семантических нотаций.



55. Компиляторы. Методы оптимизации кода программы. Дать определение транслятору. Классификация трансляторов. Структура современной системы программирования. Этапы компиляции программ. Методы оптимизации кода (линейных участков, разветвляющихся, циклических и пр.). Примеры.
56. Компиляторы. Генерация кода программы. Дать определение транслятору. Классификация трансляторов. Структура современной системы программирования. Этапы компиляции программ. Формы представления данных на этапе генерации кода (триады, тетрады, ассемблерный код, пр., примеры).
57. Распределение оперативной памяти при выполнении программы. Статическое и динамическое распределение ОП. Распределение ОП — кодовый сегмент, сегмент стека, данных. Статическое распределение ОП. Динамическое распределение ОП. Примеры участков С (С++)-программ, позволяющих продемонстрировать статическое или динамическое распределение ОП в процессе выполнения программы.
58. Компоновка программных модулей. Принцип модульности. Компоновка программных модулей. Этапы компоновки. Статическое, динамическое связывание. Загрузка программ. Загрузчики. Функции загрузчика. Настраиваемый, перемещаемый загрузчики.
59. Загрузка программ в оперативную память при их выполнении. Загрузчики. Основные функции загрузчика. Настраиваемый, перемещаемый загрузчики. Пример загрузки кодового сегмента программы в ОП (полностью, частично), вытеснения в область свопинга по необходимости – алгоритмы работы.
60. Базы данных. Определение БД. Классификация БД по различным критериям (по модели данных, по среде постоянного хранения, по степени распределенности, по содержимому, и т.д.).
61. Система управления базой данных (СУБД). Функции и состав СУБД. Обзор современных промышленных СУБД. Функции администратора СУБД.
62. Модели данных. Семантическая модель БД. Ограничения целостности данных (требования к допустимым значениям данных и к связям между ними)
63. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных. Схемы. Достоинства и недостатки. Примеры организации данных.
64. Инфологическое проектирование базы данных. Модель типа "сущность-связь", ее основные категории и принципы построения. Принципы преобразования ER модели в реляционную.
65. Язык управления данными SQL. Категория манипулирования данными (DML - Data Manipulation Language). Структура, описание, примеры команд (добавление строки, изменение строки, удаление строки)
66. Технология программирования и основные этапы ее развития. Понятие технологии программирования, набор технологических инструкций, структура описания технологической операции, этапы развития программирования, как науки.
67. Ускорение разработки программного обеспечения. Технология RAD. Описание современных методов выявления требований: JAD-метод (совместная разработка приложений), RAD-метод (быстрая разработка приложений), прототипирование.
68. Оценка качества процессов создания программного обеспечения. Стандарты качества: ISO 9000, CMM, SPICE.
69. Основные эксплуатационные требования к программным продуктам. Описание эксплуатационных характеристик: правильность, универсальность, надежность, проверяемость, точность результатов, защищенность, программная совместимость, аппаратная совместимость, эффективность, адаптируемость, повторная входимость, реентерабельность.
70. Разработка технического задания. Понятие технического задания, его назначение и состав.
71. Принципиальные решения начальных этапов проектирования. Выбор архитектуры программного обеспечения; выбор типа пользовательского интерфейса и технологии работы с документами; выбор подхода к разработке (структурного или объектного); выбор языка и среды программирования.

72. Спецификации программного обеспечения при структурном подходе. Понятие структурного подхода, понятие спецификации ПО, диаграммы переходов состояний, функциональные диаграммы, диаграммы потоков данных.

73. Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе. Понятие объектного подхода, использование UML.

74. Разработка пользовательских интерфейсов. Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Понятие пользовательского интерфейса, диалоги, процедурно-ориентированные и объектно-ориентированные интерфейсы, этапы разработки пользовательского интерфейса.

75. Тестирование программных продуктов. Функциональное тестирование. Понятие тестирования ПО, суть функционального тестирования, методы формирования тестовых наборов. Тестирование модулей и комплексное тестирование. Понятие тестирования ПО, Тестирование модулей: восходящее и нисходящее тестирование, комбинированный подход. Комплексное тестирование: критерии завершения тестирования и отладки. Оценочное тестирование. Понятие тестирования ПО, суть оценочного тестирования.

## 4.2. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

График выполнения ВКР на 2015-16 уч.год

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

№	Этапы выполнения работы	Срок выполнения
1.	Утверждение технического задания на ВКР. Документы для трудоустройства руководителя ВКР.	10.05-13.05
2.	Работа над исследовательским разделом.	16.05-22.05
3.	Работа над специальным (проектным) разделом.	23.05-29.05
4.	Работа над технологическим разделом.	30.05-05.06
5.	Работа над организационно-экономическим разделом	30.05-05.06
6.	Оформление документов к предзащите. Графическая часть (плакаты) в формате А4, записка проекта (россыпью), подпись руководителя ПЗ. Результаты анти плагиата. Предзащита (по графику).	06.06-12.06
7.	Оформление документов для защиты проекта. Устранение замечаний, полученных на предзащите. Подготовка презентации в электронном виде (PowerPoint, Visio), печать графической части ВКР в формате А1. Согласование ВКР с руководителем	06.06-12.06
8.	Предоставление секретарю ГАК комплекта документов по ВКР на утверждение заведующим кафедрой (не переплетённая записка, графическая часть в формате А1, отзыв руководителя ВКР, все подписи на записке и графической части).	до 13.06
9.	Получение направления на рецензирование ВКР (переплетённая записка, графическая часть в формате А1, отзыв руководителя ВКР, доклад, все подписи и даты на записке ВКР и графической части). Рецензирование ВКР.	до 15.06
10.	Сдача комплекта документов секретарю ГАК на оформление к	до 20.06

	защите (переплетённая записка ВКР, ВКР в электронном виде на CD диске, отзыв руководителя ВКР, рецензия на ВКР, графическая часть (плакаты) ВКР в формате А1).	
11.	Защита проекта (по графику).	20.06-26.06
12.	Оформление документов после защиты (обходной лист).	20.06-26.06

Руководитель выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество

\_\_\_\_\_

подпись

« \_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_

дата

### 4.3. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Тематика ВКР должна быть связана с разработкой аппаратных, программных и аппаратно-программных средств для решения вопросов в области создания, внедрения и эксплуатации ЭВМ, систем и сетей.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и ежегодно обновляется с учетом рекомендаций представителей предприятий (организаций, учреждений), на базе которых обучающиеся работают и (или) проходят практику, с учетом практических и (или) научных интересов обучающихся, включая их участие в научно-исследовательских работах. Тематика ВКР должна соответствовать объектам профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.03.01:

1. Система обеспечения качества обслуживания в конвергентных IP-сетях
2. Сегмент корпоративной сети предприятия
3. Специализированная корпоративная сеть коммерческой организации
4. Мультисерверная сеть организации
5. Корпоративная сеть на базе технологии WiMAX
6. Корпоративная сеть на базе технологии WiFi
7. Распределенная сеть передачи данных компании
8. Сетевая инфраструктура предприятия с интегрированной системой видеоконференцсвязи
9. Система информационной безопасности корпоративной сети
10. Система мониторинга корпоративных сетей (сегментов и пр.)
11. Система безопасного удаленного доступа к конфиденциальной информации корпоративной сети
12. Вычислительная система поддержки принятия решений профессиональной деятельности (законотворческой, учебной и т.д.)
13. Вычислительная система электронного документооборота предприятия
14. Вычислительная система организации
15. Вычислительная система резервного копирования данных предприятия
16. Система бизнес-анализа данных корпоративного предприятия
17. Вычислительный комплекс предприятия
18. Вычислительная система управления медиа контентом
19. Высокопроизводительная отказоустойчивая вычислительная система
20. Интеллектуальная система обработки данных
21. Библиотечно-поисковая вычислительная система вуза
22. Методы и модели надежности и безопасности вычислений

23. Методы и модели повышения эффективности трансляторов
24. Методы и модели обеспечения производительности и устойчивости файловых систем
25. Многоуровневая система защиты данных современного предприятия
26. Виртуализация IT-инфраструктуры предприятия
27. Тестовая система валидации протокола когерентности памяти
28. Система обработки графических данных на основе кластеризации изображений
29. Разработка тестового программного обеспечения микроконтроллерных систем для учебного процесса
30. Микропроцессорная система управления объектом
31. Микропроцессорный модуль мониторинга и управления объектом
32. Микропроцессорная система измерения характеристик объекта
33. Микропроцессорное устройство

#### **4.4. СТРУКТУРА ВКР**

ВКР состоит из пояснительной записки, графической части и программного продукта, разработанного в рамках данной работы. Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

- Титульный лист;
- Лист задания на ВКР;
- Содержание;
- Введение;

Техническое задание на проектируемый объект, оформляемое в строгом соответствии с требованиями ГОСТ.

Исследовательский раздел, в котором приводятся материалы по исследованию предметной области и самого предмета проектирования, по анализу вариантов решения поставленной задачи и выбору конкретного варианта по итогам технико-экономического обоснования.

Проектный раздел - центральный, в котором раскрываются все аспекты проектируемого объекта.

Технологический раздел, посвященный разработке технологии изготовления технического, программного или информационного продукта.

Экономический раздел, в котором предлагается решение экономических аспектов разработки (расчет себестоимости продукта, маркетинговый поиск, сетевые графики разработки, предложение по рекламе и т.д.);

Заключение;

Список используемой литературы;

Перечень условных обозначений, символов, терминов, сокращений (при необходимости).

Приложение.

Графическая часть может включать:

- чертежи;
- рисунки, схемы, таблицы, графики и диаграммы, наглядно дополняющие и подтверждающие изложенный в тексте материал и отражающие тему дипломного проекта;
- блок-схемы алгоритмов;
- структурные функциональные схемы, в которых решается задача;

### **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

5.1. Основная литература.

Советов Б.Я. Яковлев С.А. Компьютерные сети. Учебник. Высшая школа, 2012

Советов Б. Я., Цехановский В.В. Учебник для бакалавров. Базы данных : теория и практика, 2012

Илюшечкин В.М Основы использования и проектирования баз данных. 2011

5.2. Дополнительная литература.

Советов Б.Я. Яковлев С.А. Корпоративные сети : учебник для вузов рек. МО . - М. : "Высшая школа", 2012. - 343 с.

5.3. Методические разработки кафедры.

Краснов С.В. Рабочая программа «Учебная практика».-Тольятти.: Волжский университет имени В.Н. Татищева, 2016. С. [Информационно электронная среда]

5.4. Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет».

Адрес Интернет ресурса	Название Интернет ресурса	Режим доступа
<a href="http://intuit.ru/">http://intuit.ru/</a>	Интернет-университет информационных технологий	Свободный
<a href="http://vkit.ru/">http://vkit.ru/</a>	Сайт журнала «Вестник компьютерных и информационных технологий»	Свободный
<a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/</a>	Свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия	Свободный

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1) включает в себя:

- распределение процесса формирования компетенций по темам (разделам) дисциплины (паспорт фонда оценочных средств);
- закрепление видов оценочных средств за компетенциями (паспорт фонда оценочных средств);
- критерии оценивания уровня сформированности компетенций;
- критерии конкретного оценочного средства;
- оценочные средства.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:

1. Программно-аппаратный комплекс предприятия практики
2. Доступ к периодическим изданиям ЭБС ЮРАЙТ ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)).

## **8. НЕОБХОДИМАЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

Оборудование аудиторий для самостоятельной работы: читальный зал НТБ: 5 ПК с доступом в Интернет; ауд. 609: 10 ПК с доступом в Интернет

**Разработчик:**  
**Кафедра ИиСУ**

---

*(место работы)*

**профессор**  
**кафедры ИиСУ**

---

*(занимаемая должность)*

**С.В. Краснов**

---

*(инициалы, фамилия)*

## Приложение 1

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Государственная итоговая аттестация

#### Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
2	ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
3	ОК-3: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
4	ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
5	ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
6	ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита

7	ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
8	ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
9	ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
10	ОПК-1: способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
11	ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения задач	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
12	ОПК-3: способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
13	ОПК-4: способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
14	ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита



	основных требований информационной безопасности		
15	ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина"	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита
16	ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Вся государственная итоговая аттестация	Публичная защита

### Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<p>Первый уровень (пороговый) <b>(ОК-1) –I</b> Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p>	<p><b>Знать:</b> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития <b>З1 (ОК-1) –I</b></p>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<p><b>Уметь:</b> использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений <b>У1 (ОК-1) –I</b></p>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа текстов, имеющих философское содержание <b>В1 (ОК-1) –I</b></p>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне
<p>Первый уровень (пороговый) <b>(ОК-2) –I</b> Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p><b>Знать:</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории <b>З1 (ОК-2) –I</b></p>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<p><b>Уметь:</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений <b>У1 (ОК-2) –I</b></p>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<p><b>Владеть:</b>  навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России</p> <p><b>В1 (ОК-2) –I</b></p>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<p>Первый уровень (пороговый) <b>(ОК-3) – I</b> Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени);</li> <li>- знать основные виды финансовых институтов (банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, центральный банк, агентство по страхованию вкладов, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард) и финансовых инструментов (банковский вклад, кредит, договор страхования, акция, облигация, пластиковая карта, индивидуальный инвестиционный счет), основы функционирования финансовых рынков</li> <li>- знать сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли фирм;</li> <li>- знать основы ценообразования на рынках товаров и услуг;</li> <li>- знать условия функционирования национальной экономики, понятие и факторы экономического роста</li> <li>- знать состав, структуру и способы расчета основных показателей результатов национального производства (валовой внутренний продукт, валовой национальный продукт, национальный доход, личный доход);</li> <li>- знать значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан, формы ее осуществления (денежно-кредитная, бюджетно-налоговая, социальная), основные методы и инструменты ее осуществления;</li> </ul>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов;</li> <li>- уметь искать и собирать финансовую и экономическую информацию (цены на товары, валютные курсы, процентные ставки по депозитам и кредитам, уровень налогообложения, уровень зарплат при поиске работы;</li> <li>- уметь анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов (сравнивать предлагаемые товары и услуги в координатах «цена – качество», предложения по депозитам, кредитам, другим финансовым продуктам, адекватность валютных курсов, предложения по зарплате);</li> <li>- уметь оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов;</li> <li>- уметь решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием (рассчитать процентные ставки, оценить целесообразность взятия кредита с точки зрения текущих и будущих доходов и расходов, оценить эффективность страхования);</li> </ul> <p><b>У1 (ОК-3) –I</b></p>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг)</li> </ul> <p><b>В1 (ОК-3) –I</b></p>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) <b>(ОК-4) –I</b> Способность использовать основы правовых знаний для применения в различных сферах жизнедеятельности	<p><b>Знать:</b> права, свободы и обязанности человека и гражданина; - организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов; - правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности; - основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права; <b>З1 (ОК-4) –I</b></p>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<p><b>Уметь:</b> - защищать гражданские права - использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности. <b>У1 (ОК-4) –I</b></p>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<p><b>Владеть:</b> - навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности - навыками реализации и защиты своих прав. <b>В1 (ОК-4) –I</b></p>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<p>Первый уровень (пороговый) <b>(ОК-5) –I</b> Способность к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного общения</p>	<p><b>Знать:</b> - фонетические нормы (произносительные и интонационные) изучаемого языка, в том числе применительно к новому языковому и речевому материалу; - особенности грамматического строя английского языка в объёме необходимом для работы с иноязычными текстами повседневной, общекультурной и профессиональной направленности; - общеупотребительную лексику повседневной, общекультурной и профессиональной сфер изучаемого языка в рамках изучаемой тематики; - речевые клише для решения коммуникативных задач в повседневной-бытовой и профессиональной сферах; - лингво-культурологическую информацию о стране изучаемого языка. <b>31 (ОК-5) –I</b></p>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и переводить со словарём тексты, построенные на языковом материале повседневного-бытового и профессионального общения, используя различные стратегии чтения;</li> <li>- передавать основное содержание информации, полученной из печатных источников (текстов общекультурной и профессиональной тематики);</li> <li>- решать собственную коммуникативную задачу: организовать, поддержать и закончить разговор; запросить и передать информацию, высказывать своё мнение в рамках конкретной ситуации общения;</li> <li>- воспринимать на слух звучащую речь на английском языке, в том числе при общении на иностранном языке.</li> </ul> <p><b>У1 (ОК-5) –I</b></p>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми навыками восприятия, обработки и передачи информации общекультурного и профессионального характера;</li> <li>- умениями поиска необходимой информации в любых справочных и информационных источниках;</li> <li>- нормами устной и письменной коммуникации повседневного-бытового и профессионального общения;</li> <li>- способностью пользоваться иностранным языком для удовлетворения собственных культурологических и информационных потребностей.</li> </ul> <p><b>В1 (ОК-5) –I</b></p>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне



Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) <b>(ОК-6) –I</b> Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>Знать:</b> принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов <b>З1 (ОК-6) –I</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<b>Уметь:</b> работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности <b>У1 (ОК-6) –I</b>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<b>Владеть:</b> приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности <b>В1 (ОК-6) –I</b>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне
Первый уровень (пороговый) <b>(ОК-7) –I</b> Способность к самоорганизации и самообразованию	<b>Знать:</b> - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. <b>З1 (ОК-7) –I</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<b>Уметь:</b> - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. <b>У1 (ОК-7) –I</b>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<b>Владеть:</b> - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. <b>В1 (ОК-7) –I</b>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне
Первый уровень (пороговый) <b>(ОК-8) –I</b> Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - основные средства и методы физического воспитания <b>З1 (ОК-8) –I</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<b>Уметь:</b> - подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств <b>У1 (ОК-8) –I</b>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<b>Владеть:</b> - методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности <b>В1 (ОК-8) –I</b>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) <b>(ОК-9) –I</b> Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>Знать:</b> - основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики - характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них - теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС -возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности <b>З1 (ОК-9) –I</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<b>Уметь:</b> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации - принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; - распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах . <b>У1 (ОК-9) –I</b>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<b>Владеть:</b> навыками первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций <b>В1 (ОК-9) –I</b>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне
Первый уровень (пороговый) <b>(ОПК-1) –I</b> Способность устанавливать программное и	<b>Знать:</b> правила инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. <b>З1 (ОПК-1) –I</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Уметь:</b> инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем <b>У1 (ОПК-1) –I</b>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем <b>В1 (ОПК-1) –I</b>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне
Первый уровень (пороговый) <b>(ОПК-2) –I</b> Способность осваивать методики использования программных средств для решения задач	<b>Знать:</b> методики использования программных средств для решения задач <b>З1 (ОПК-2) –I</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<b>Уметь:</b> осваивать методики использования программных средств для решения задач <b>У1 (ОПК-2) –I</b>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<b>Владеть:</b> навыками использования программных средств для решения задач <b>В1 (ОПК-2) –I</b>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне
Первый уровень (пороговый) <b>(ОПК-3) –I</b> Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<b>Знать:</b> методики разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <b>З1 (ОПК-3) –I</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<b>Уметь:</b> осваивать методики разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <b>У1 (ОПК-3) –I</b>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<b>Владеть:</b> навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием <b>В1 (ОПК-3) –I</b>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне
Первый уровень (пороговый) <b>(ОПК-4) –I</b> Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<b>Знать:</b> методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов <b>З1 (ОПК-4) –I</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<b>Уметь:</b> осваивать методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов <b>У1 (ОПК-4) –I</b>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<b>Владеть:</b> навыками настройки и наладки программно-аппаратных комплексов <b>В1 (ОПК-4) –I</b>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне
Первый уровень (пороговый) <b>(ОПК-5) –I</b> Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> методики решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <b>З1 (ОПК-5) –I</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<p><b>Уметь:</b> осваивать методики решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>У1 (ОПК-5) –I</b></p>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<p><b>Владеть:</b> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>В1 (ОПК-5) –I</b></p>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне
<p>Первый уровень (пороговый) <b>(ПК-1) –I</b> Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина"</p>	<p><b>Знать:</b> методики разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина"</p> <p><b>З1 (ПК-1) –I</b></p>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<p><b>Уметь:</b> осваивать методики разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина"</p> <p><b>У1 (ПК-1) –I</b></p>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<p><b>Владеть:</b> навыками разработки моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели "человек - электронно-вычислительная машина"</p> <p><b>В1 (ПК-1) –I</b></p>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый уровень (пороговый) <b>(ПК-3) –I</b> Способность обосновывать принимаемые проектные решения , осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<b>Знать:</b> методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности <b>З1 (ПК-3) –I</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<b>Уметь:</b> осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности <b>У1 (ПК-3) –I</b>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<b>Владеть:</b> навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности <b>В1 (ПК-3) –I</b>	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническими программами	Демонстрирует владения на высоком уровне

**Критерии конкретного оценочного средства (согласно ПОЛОЖЕНИЮ  
о промежуточной аттестации обучающихся ВУиТ  
по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам  
специалитета)**

При проведении итогового междисциплинарного экзамена по направлению устанавливаются следующие критерии оценки знаний выпускников:

**оценка "отлично"** - глубокие исчерпывающие знания всего программного материала понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы.

**оценка "хорошо"** - твердые и достаточно полные знания материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; достаточно последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы

**оценка "удовлетворительно"** - твердое знание и понимание основных вопросов; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при наличии неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений.

**оценка "неудовлетворительно"** - неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

При проведении итогового междисциплинарного экзамена в письменной форме критерии оценки знаний выпускников отражаются в методике получения результирующей балльной оценке с учетом изложенных выше критериев.

Выпускник соответствует квалификационным требованиям ФОС ВО, если он в ходе государственного экзамена демонстрирует комплекс знаний и умений, свидетельствующих о его готовности решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей принципиального характера. Несоответствие уровня подготовки выпускника требованиям ФОС ВО влечет не присвоение ему квалификации по направлению подготовки.

При оценивании сформированности компетенций по освоению основной образовательной программы у обучающихся при защите выпускной квалификационной работы используется 4- балльная шкала. Для оценки сформированности каждой компетенций определены оценочные средства. Оценочные средства приведены в таблице А.1.

Для каждого оценочного средства в институте определены унифицированные критерии оценивания и их соответствие балльной шкале.

Основные критерии оценки междисциплинарного экзамена:

**оценка "отлично"** - глубокие исчерпывающие знания всего программного материала понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета.

**оценка "хорошо"** - твердые и достаточно полные знания всего программной материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; достаточно последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы

**оценка "удовлетворительно"** - твердое знание и понимание основных вопросов программы; правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при наличии неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений; наличие ошибок в изображении схем и графиков.

**оценка "неудовлетворительно"** - неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов билета, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов. При



проведении итогового междисциплинарного экзамена в письменной форме критерии оценки знаний выпускников отражаются в методике получения результирующей бальной оценке с учетом изложенных выше критериев.

Основные критерии оценки выпускной квалификационной бакалаврской работы:

- обоснованность актуальности темы разработки (исследования), соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования;
- комплексность использования методов исследования, их адекватность задачам разработки (исследования);
- эффективность использования избранных методов исследования для решения поставленной проблемы;
- владение научным стилем изложения;
- обоснованность и ценность полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в практической деятельности;
- соответствие формы представления бакалаврской работы всем требованиям, предъявляемым к оформлению работ;
- орфографическая и пунктуационная грамотность;
- качество устного доклада, свободное владение материалом бакалаврской работы;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы.

При выставлении оценки возможно использование уровневого подхода, приведенного в матрице оценивания по критериям:

Таблица А.2 - Матрица оценивания выпускной квалификационной бакалаврской работы (рекомендуемая)

Критерии	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность темы исследования	Достаточно высокая	Достаточная	Допустимая	Низкая
Анализ, систематизация, обобщение собранного теоретического материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов	Достаточно высокий	Достаточный	Допустимый	Низкий
Четкость структуры работы, логичность изложения материала, раскрытие методологической	Высокие	Выше среднего	Средние	Низкие

основы исследования				
Комплексность использования методов исследования, их адекватность задачам исследования	Полностью обеспечено	Обеспечено, имеются незначительные погрешности	Недостаточно обеспечено	Не обеспечено
Стиль изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность	Достаточно высокая	Достаточная	Допустимая	Низкая
Целесообразность выбранных методов исследования при решении поставленных задач	Достаточно высокая	Достаточная	Допустимая	Низкая
Обоснованность и ценность полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в практической деятельности	Полностью обоснованы	Частично обоснованы	Недостаточно обоснованы	Не обоснованы
Соответствие формы представления бакалаврской работы установленным требованиям	Полностью соответствуют требованиям	Частично соответствуют требованиям	Недостаточно соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
Качество устного доклада, свободное владение материалом бакалаврской работы	Результаты полностью представлены и аргументированы	Раскрыты основные результаты	Сделан акцент на второстепенные материалы, не выделены существенные позиции	Не изложена суть работы, не отражены основные результаты
Глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты бакалаврской работы	Полностью раскрыты все проблемы	Частично раскрыты	Имеется только рациональное зерно	Нет ответа или в ответе ошибка

Шкала оценивания итоговой государственной аттестации в целом

Оценочное средство	Критерий	Оценка по четырех балльной шкале
Выпускная	Материал ВКР по	Отлично

квалификационная работа (ВКР)	показателям оцениваемой компетенции на высоком уровне	
	Материал ВКР по показателям оцениваемой компетенции представлен на хорошем уровне	Хорошо
	Материал ВКР по показателям оцениваемой компетенции на удовлетворительном уровне	Удовлетворительно
	Материал ВКР по показателям оцениваемой компетенции представлен неудовлетворительно	Неудовлетворительно
Доклад	Доклад глубоко и последовательно отражает суть работы, демонстрирует высокий уровень освоения оцениваемой компетенции	Отлично
	Доклад отражает на хорошем уровне суть и последовательность изложения работы, демонстрирует средний уровень освоения оцениваемой компетенции	Хорошо
	Доклад не в полной мере отражает суть работы, нарушена последовательность изложения, демонстрирует минимальный уровень освоения оцениваемой компетенции	Удовлетворительно
	Доклад не последователен, не ясна суть работы, демонстрирует, что минимально допустимый уровень освоения оцениваемой компетенции не достигнут	Неудовлетворительно
Вопросы членов ГЭК	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали высокий уровень сформированности оцениваемой компетенции	Отлично
	Ответы на вопросы членов	Хорошо

	ГЭК продемонстрировали средний уровень сформированности оцениваемой компетенции	
	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали минимально допустимый уровень сформированности оцениваемой компетенции	Удовлетворительно
	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали, что минимально допустимый уровень сформированности оцениваемой компетенции не достигнут	Неудовлетворительно
Отзыв руководителя	Оценка руководителя сформированности оцениваемой компетенции	Отлично
		Хорошо
		Удовлетворительно
		Неудовлетворительно

Вопросы членов ГЭК на защите выпускной квалификационной работы бакалавра зависят от темы и направлены на выявление уровня освоения компетенций, общей эрудиции обучающихся, их способности обосновывать собственные взгляды и мотивации к профессиональной деятельности.

### Примерные вопросы теоретического блока ГИА

1. Механизмы организации обмена данными в web-приложениях. Механизм cookies. Технология SSI
2. Функции для работы с СУБД Oracle в php и организация программ для работы с БД.
3. Функции php для работы с БД через методы ODBC
4. Работа с СУБД Oracle через методы JDBC
5. Сервлеты в языке Java и компоненты EJB
6. Теория моделирования систем. Цель, задачи моделирования. Модель, ее виды. Стадии разработки моделей. Классификация видов моделирования систем.
7. Математическая модель системы. Математическая схема системы. Формальная модель объекта.
8. Типовые схемы моделей систем. Непрерывно-детерминированные модели (D-схемы). Дискретно-детерминированные модели (F-схемы). Дискретно-стохастические модели (P-схемы). Непрерывно-стохастические модели (Q-схемы). Сетевые модели (N-схемы). Комбинированные модели (A-схемы).
9. Системы массового обслуживания. Определение. Примеры. Классификация СМО. Описание процесса функционирования СМО. Прибор обслуживания заявок. Графическое изображение потока событий.
10. Классификация микропроцессорных систем: микроконтроллер, контроллер, микрокомпьютер, компьютер (назначение, задачи, основные отличия).

11. Краткая характеристика возможностей и применений микропроцессорных средств. Традиционная цифровая система на «жесткой логике», универсальная (программируемая) цифровая система, достоинства, недостатки.
12. Краткая характеристика возможностей и применений микропроцессорных средств. Основные режимы работы микропроцессорной системы. Программный обмен информацией. Обмен с использованием прерываний. Обмен с использованием прямого доступа к памяти.
13. Архитектура микропроцессорной системы. Архитектура Фон Неймана (Принстонская). Гарвардская архитектура. Их достоинства, недостатки.
14. Архитектура микропроцессорной системы. Структура связей между устройствами, входящими в микропроцессорную систему. Классическая структура связей, шинная структура связей, их достоинства и недостатки. Типовая структура микропроцессорной системы. Основные шины, входящие в системную магистраль.
15. Организация подсистемы обработки и управления: микропроцессор. Основное назначение микропроцессора в системе. Система команд микропроцессора. Пример структуры простейшего процессора.
16. Организация подсистемы обработки и управления: микропроцессор. Основные факторы, влияющие на быстродействие процессора. Регистры процессора.
17. Организация подсистемы обработки и управления: микропроцессор. Функции устройств магистрали: функции процессора. Основные характеристики процессора. Схема включения процессора. Внутренняя структура процессора.
18. Организация подсистемы памяти. Функции памяти. Структура модуля памяти. Специальные области памяти: память программы начального запуска, память для стека, таблица векторов прерываний, память устройств, подключенных к системной шине.
19. Организация подсистемы ввода-вывода. Функции устройств ввода/вывода. Структура типового устройства ввода/вывода. Основные группы устройств ввода/вывода.
20. Организация подсистемы памяти. Методы адресации операндов, сегментирование памяти.
21. Основные задачи проектирования МПС. Основные этапы разработки микропроцессорной системы на основе микроконтроллера.
22. Однокристалльные микроЭВМ. Основные типы однокристалльных микроЭВМ. Архитектура однокристалльной микроЭВМ.
23. Микроконтроллеры. Классификация микроконтроллеров. Основные особенности организации микроконтроллеров. Модульная организация микроконтроллеров.
24. Микроконтроллеры. Процессорное ядро микроконтроллера. Основные характеристики, определяющие производительность процессорного ядра. Процессоры с CISC и RISC архитектурой.
25. Процесс проектирования средств вычислительной техники.
26. Микроконтроллеры. Память программ и данных микроконтроллера. Особенности распределения памяти микроконтроллера. Регистры микроконтроллера.
27. Краткий обзор состояния и перспективных проектов МПС. Основные направления развития архитектуры универсальных микропроцессоров.
28. Краткий обзор состояния и перспективных проектов МПС. Тенденции развития однокристалльных микроконтроллеров.
29. Мультипроцессорные системы. SMP – системы.
30. Мультипроцессорные системы. NUMA – системы.
31. Мультипроцессорные системы. Кластеры.
32. Мультипроцессорные системы. Транспьютеры.

33. Современные средства разработки и отладки программного обеспечения в микропроцессорной системе на основе микроконтроллера.
34. Методы и средства совместной отладки аппаратных и программных средств при разработке микропроцессорной системы на основе микроконтроллера.
35. Основные технологии проектирования операционных систем. Пояснить основные подходы в проектировании монолитных, многоуровневых ОС; микроядерных ОС; достоинства и недостатки подходов, технология микроядро и клиент-сервер. Объектно-ориентированный подход в проектировании. Основные свойства ООП, преимущества использования.
36. Основные принципы проектирования системного программного обеспечения. Принцип модульности. Привилегированные, непривилегированные, реентерабельные модули. Принцип функциональной избыточности. Принцип избирательности (ядро, транзитные модули, особенности проектирования, использования). Принципы наращиваемости, переносимости, совместимости. Принцип безопасности вычислений (уровни безопасности, механизмы защиты данных).
37. Управление задачами. Контекст и дескриптор процесса. Планирование, диспетчеризация процессов. Дать определения: многозадачность, процесс, поток, механизм квантования, контекст, дескриптор, планирование. Содержание контекста, дескриптора. Таблица дескрипторов процессов. Очереди. Виды очередей. Планирование, диспетчеризация процессов.
38. Управление задачами. Статическое и динамическое квантование. Абсолютная и относительная приоритетность выполнения задач. Вытесняющая, невытесняющая многозадачность. Дать определения: многозадачность, процесс, поток. Состояния процессов. Концепция квантования, статическое и динамическое квантование. Абсолютная и относительная приоритетность, вытесняющая, невытесняющая многозадачность: определения, алгоритмы выполнения задач.
39. Управление задачами. Методы синхронизации параллельно выполняющихся процессов в многозадачных средах. Проблемы параллельного выполнения задач – пояснить эффект гонок. Дать определения: Что такое критическая секция, механизм взаимного исключения при выполнении задач? Блокирующие переменные: что это такое, достоинства, недостатки использования. Семафорные примитивы Дейкстры. Пример использования (на основе использования буферного пула). Аппарат событий: алгоритм выполнения критических секций программы.
40. Управление задачами. Синхронизация процессов. Проблемы тупиков и гонок. Методы борьбы с ними. Проблемы параллельного выполнения задач – пояснить эффект гонок. Методы исключения эффекта гонок – критические секции, взаимные исключения, блокирующие переменные, аппарат событий (на примере использования системных вызовов wait, post). Тупики. Методы борьбы с ними (функции системного администратора, ОС по отслеживанию тупиков и их предотвращению).
41. Управление файлами. Логическая организация файловой системы. Файлы прямого, последовательного доступа, индексные файлы. Дать определение файловой системе (ФС). Что такое логическая организация ФС? Перечислить и охарактеризовать методы логической организации файлов: неструктурированная последовательность байт, логические записи (ЛЗ), ЛЗ фиксированной величины, ЛЗ переменной величины. Дать определения файлов прямого доступа (в том числе, устройств прямого доступа, примеры), последовательного доступа (в том числе, устройств последовательного доступа, примеры). Индексированные файлы (ключи, индексные таблицы, индексные файлы). Достоинства и недостатки методов логической организации файлов.

42. Управление файлами. Физическая организация файловой системы. Методы. Критерии эффективности. Дать определение файловой системе (ФС). Что определяет физическую организацию ФС? CHS-адресация диска. Методы физической организации файлов на диске: непрерывное размещение, связанные списковые структуры, пример организации файловой таблицы. Формирование адреса файла в виде совокупности адресов кластеров (пояснить на примере организации адресного поля в ФС ОС семейства Unix). Достоинства, недостатки методов. Критерии эффективности – скорость доступа, поддержка файлов больших размеров.
43. Управление файлами. Файловая система FAT. Особенности ее организации. Системные области ФС ОС семейства Windows. FAT. Разрядность FAT. Причины увеличения разрядности FAT. Организация данных FAT. Структура записи каталога. Пояснить на примере этапы записи (считывания) данных с диска с использованием FAT. Сохранение длинных имен файлов. Фрагментация диска, фрагментация файлов, методы устранения.
44. Управление файлами. Файловая система EХТ. Особенности ее организации. Системные области ФС ОС семейства Unix. Пример. Структура записи каталога. Виды файлов: обыкновенные файлы, каталоги, специальные файлы устройств, блок-ориентированные файлы, байт-ориентированные файлы, жесткие, символические ссылки, конвейеры, каналы, именованные каналы. Структура дескриптора файла. Пояснить на примере этапы записи (считывания) данных с диска с использованием EХТх.
45. Управление файлами. Типы файловых систем. Монтируемые файловые системы. Дать определение файловой системе. Привести примеры типов ФС: EХТх, VFAT, NTFS, ISO9660... Что такое файловое дерево, что такое файловая система? Монтируемые ФС. Примеры команд монтирования (отмонтирования) в ОС семейства Unix. Конфигурационный файл /etc/fstab: содержание, необходимость использования. Синхронизация ФС. Проверка целостности ФС.
46. Управление файлами. Общая модель современной файловой системы. Методы защиты файлов. Дать определение файловой системе. Охарактеризовать пятиуровневую модель ФС: символичный уровень, базовый уровень, уровень проверки прав доступа, логический уровень, физический уровень. Перечислить функции каждого уровня. Описать методы защиты файлов: идентификация пользователей в системе и т.д.. Изменение паролей, принадлежности файлов; код доступа к файлам, его просмотр, изменение (на примере ОС семейства Unix).
47. Управление памятью. Страничное распределение оперативной памяти. Дать определения: ОП, виртуальные ресурсы, виртуальная память, виртуальное адресное пространство процесса, виртуальная страница, физическая страница, сегмент данных. Организация страничного распределения ОП, таблица страниц, алгоритм подкачки страниц, признаки модифицируемости, невыгружаемости страниц. Достоинства, недостатки метода.
48. Управление памятью. Сегментное распределение оперативной памяти. Дать определения: ОП, виртуальные ресурсы, виртуальная память, виртуальное адресное пространство процесса, сегменты. Организация сегментного распределения ОП, таблица сегментов, алгоритм подкачки. Достоинства, недостатки метода.
49. Управление памятью. Странично-сегментное управление оперативной памятью. Дать определения: ОП, виртуальные ресурсы, виртуальная память, виртуальное адресное пространство процесса, виртуальная страница, физическая страница, сегмент. Организация сегментно-страничного распределения ОП, таблица сегментов, таблицы страниц, алгоритм подкачки страниц, признаки модифицируемости, невыгружаемости страниц. Достоинства, недостатки метода.
50. Управление памятью. Иерархия запоминающих устройств. Кэширование. Буферизация данных. Иерархия ЗУ: жесткий диск, ОП, быстродействующая ОП, регистры процессора. Характеристики ЗУ (скорость доступа, объем, стоимость). Кэширование данных. Кэш-

память. Алгоритм работы. Преимущества использования. Недостатки. Буферизация данных: согласование скоростей работы устройств разного типа, алгоритмы использования.

51. Управление устройствами ввода/вывода. Прерывания. Драйверы. Опрашиваемый, векторный способы обработки прерываний. УВВ. Классификация. Прерывания. Виды прерываний. Драйверы. Опрашиваемый, векторный способы обработки прерываний. Алгоритмы работы модулей ОС по обслуживанию ПУ.

52. Компиляторы. Лексический анализатор. Deskрипторный текст программы. Дать определение транслятору. Классификация трансляторов. Структура современной системы программирования. Этапы компиляции программы. Функции лексического анализатора. Пример формирования deskрипторного текста программы.

53. Компиляторы. Синтаксический анализатор. Методы построения синтаксического дерева вывода. Дать определение транслятору. Классификация трансляторов. Структура современной системы программирования. Этапы компиляции программы. Функции синтаксического анализатора. Методы построения синтаксического дерева вывода. Пример синтаксического дерева вывода.

54. Компиляторы. Семантический анализатор. Дать определение транслятору. Классификация трансляторов. Структура современной системы программирования. Этапы компиляции программы. Функции семантического анализатора. Примеры семантических нотаций.

55. Компиляторы. Методы оптимизации кода программы. Дать определение транслятору. Классификация трансляторов. Структура современной системы программирования. Этапы компиляции программ. Методы оптимизации кода (линейных участков, разветвляющихся, циклических и пр.). Примеры.

56. Компиляторы. Генерация кода программы. Дать определение транслятору. Классификация трансляторов. Структура современной системы программирования. Этапы компиляции программ. Формы представления данных на этапе генерации кода (триады, тетрады, ассемблерный код, пр., примеры).

57. Распределение оперативной памяти при выполнении программы. Статическое и динамическое распределение ОП. Распределение ОП — кодовый сегмент, сегмент стека, данных. Статическое распределение ОП. Динамическое распределение ОП. Примеры участков С (С++)-программ, позволяющих продемонстрировать статическое или динамическое распределение ОП в процессе выполнения программы.

58. Компоновка программных модулей. Принцип модульности. Компоновка программных модулей. Этапы компоновки. Статическое, динамическое связывание. Загрузка программ. Загрузчики. Функции загрузчика. Настраиваемый, перемещаемый загрузчики.

59. Загрузка программ в оперативную память при их выполнении. Загрузчики. Основные функции загрузчика. Настраиваемый, перемещаемый загрузчики. Пример загрузки кодового сегмента программы в ОП (полностью, частично), вытеснения в область свопинга по необходимости — алгоритмы работы.

60. Базы данных. Определение БД. Классификация БД по различным критериям (по модели данных, по среде постоянного хранения, по степени распределенности, по содержимому, и т.д.).

61. Система управления базой данных (СУБД). Функции и состав СУБД. Обзор современных промышленных СУБД. Функции администратора СУБД.

62. Модели данных. Семантическая модель БД. Ограничения целостности данных (требования к допустимым значениям данных и к связям между ними)

63. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных. Схемы. Достоинства и недостатки. Примеры организации данных.



64. Информатическое проектирование базы данных. Модель типа "сущность-связь", ее основные категории и принципы построения. Принципы преобразования ER модели в реляционную.
65. Язык управления данными SQL. Категория манипулирования данными (DML - Data Manipulation Language). Структура, описание, примеры команд (добавление строки, изменение строки, удаление строки)
66. Технология программирования и основные этапы ее развития. Понятие технологии программирования, набор технологических инструкций, структура описания технологической операции, этапы развития программирования, как науки.
67. Ускорение разработки программного обеспечения. Технология RAD. Описание современных методов выявления требований: JAD-метод (совместная разработка приложений), RAD-метод (быстрая разработка приложений), прототипирование.
68. Оценка качества процессов создания программного обеспечения. Стандарты качества: ISO 9000, CMM, SPICE.
69. Основные эксплуатационные требования к программным продуктам. Описание эксплуатационных характеристик: правильность, универсальность, надежность, проверяемость, точность результатов, защищенность, программная совместимость, аппаратная совместимость, эффективность, адаптируемость, повторная входимость, реентерабельность.
70. Разработка технического задания. Понятие технического задания, его назначение и состав.
71. Принципиальные решения начальных этапов проектирования. Выбор архитектуры программного обеспечения; выбор типа пользовательского интерфейса и технологии работы с документами; выбор подхода к разработке (структурного или объектного); выбор языка и среды программирования.
72. Спецификации программного обеспечения при структурном подходе. Понятие структурного подхода, понятие спецификации ПО, диаграммы переходов состояний, функциональные диаграммы, диаграммы потоков данных.
73. Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при объектном подходе. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе. Понятие объектного подхода, использование UML.
74. Разработка пользовательских интерфейсов. Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Понятие пользовательского интерфейса, диалоги, процедурно-ориентированные и объектно-ориентированные интерфейсы, этапы разработки пользовательского интерфейса.
75. Тестирование программных продуктов. Функциональное тестирование. Понятие тестирования ПО, суть функционального тестирования, методы формирования тестовых наборов. Тестирование модулей и комплексное тестирование. Понятие тестирования ПО, Тестирование модулей: восходящее и нисходящее тестирование, комбинированный подход. Комплексное тестирование: критерии завершения тестирования и отладки. Оценочное тестирование. Понятие тестирования ПО, суть оценочного тестирования.

**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
Государственная итоговая аттестация  
на 2017/2018 учебный год**

В рабочую программу внесены следующие изменения:

**4.1 ВОПРОСЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ИТОГОВОМУ ЭКЗАМЕНУ**

Решением Ученого Совета института № 02/18 от 22.02.2018г. государственный итоговый экзамен отменен.

**4.2 КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

График выполнения ВКР на 2017-18 уч.год

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

<b>№</b>	<b>Этапы выполнения работы</b>	<b>Срок выполнения</b>
1.	Утверждение технического задания на ВКР. Документы для трудоустройства руководителя ВКР.	14.05-20.05
2.	Работа над разделами ВКР	20.05-05.06
3.	Оформление документов к предзащите. Графическая часть (плакаты) в формате А4, записка проекта (россыпью), подпись руководителя ПЗ. Результаты анти плагиата. Предзащита (по графику).	06.06-12.06
4.	Оформление документов для защиты проекта. Устранение замечаний, полученных на предзащите. Подготовка презентации в электронном виде, печать графической части ВКР в формате А1. Согласование ВКР с руководителем	05.06-11.06
5.	Предоставление секретарю ГАК комплекта документов по ВКР на утверждение заведующим кафедрой (не переплетённая записка, графическая часть в формате А1, отзыв руководителя ВКР, все подписи на записке и графической части).	до 12.06
6.	Сдача комплекта документов секретарю ГАК на оформление к защите (переплетённая записка ВКР, ВКР в электронном виде на CD диске, отзыв руководителя ВКР, рецензия на ВКР, графическая часть (плакаты) ВКР в формате А1).	до 18.06
7.	Защита проекта (по графику).	18.06-24.06

8.	Оформление документов после защиты (обходной лист).	25.06 - 01.07
----	---	---------------

Руководитель выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество

\_\_\_\_\_

подпись

«    »

\_\_\_\_\_

дата

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 5.1 Основная литература

1. Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] : учебник для бакалавров рек. УМО /. - М. : Изд-во Юрайт, 2012. - 463 с. - 6 НТБ ВУиТ
2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных [Текст] : учеб. пособие по направ. "Информатика и вычислительная техника" рек. УМО . - М. : Изд-во Юрайт : ИД Юрайт, 2011. - 213 с. - 2 НТБ ВУиТ
3. Николаев, П. А. Испытания инфокоммуникационных систем [Текст] : учеб. пособие / П. А. Николаев. - Тольятти : ВУиТ, 2009. - 104 с. - 70 НТБ ВУиТ
4. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. // режим доступа «ЭБС ЮРАЙТ»
5. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. // режим доступа «ЭБС ЮРАЙТ»

### 5.2 Дополнительная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с // режим доступа «ЭБС ЮРАЙТ»
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 477 с // режим доступа «ЭБС ЮРАЙТ»
3. Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для академического бакалавриата / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. // режим доступа «ЭБС ЮРАЙТ»
4. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 311 с. // режим доступа «ЭБС ЮРАЙТ»

### 5.3 Методические разработки кафедры

Краснов С.В. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА. Для студентов направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» всех форм обучения. Тольятти.: Волжский университет имени В.Н. Татищева, 2016. С. [Информационно электронная среда]

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Используются следующие программные продукты:

Windows (для академических организациях, лицензия Microsoft Imagine (ранее MSDN AA, Dream Spark);  
Open Office (свободное ПО);

Дополнения и изменения в рабочую программу **Государственная итоговая аттестация** внес:

Е.Н. Горбачевская, профессор кафедры «ИиСУ».

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ИиСУ» «05» марта 2018 г. протокол № 7/1

Заведующий кафедрой «ИиСУ» \_\_\_\_\_

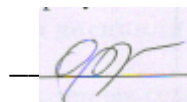


С.В. Краснов

СОГЛАСОВАНО:

одобрена Учебно-методическим советом факультета

«15» марта 2018 г. протокол № 4



/О.Ю. Федосеева/

одобрена Учебно-методическим советом вуза

«12» марта 2018 г. протокол № 4



/Т.Б. Исакова/