


УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

 Мистюкова И.П.
«25» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.18 Разработка технического задания при проектировании про-
граммного обеспечения

(указывается шифр и наименование дисциплины (модуля) по учебному плану)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) программы Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Выпускающая кафедра Информационных систем и программирования

Кафедра-разработчик рабочей программы Информационных систем и программирования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины (модуля)
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Структура и содержание дисциплины (модуля)
 - 3.1 Распределение трудоемкости в часах по всем видам аудиторной и самостоятельной работы обучающихся
 - 3.2 Наименование лекционных занятий
 - 3.3. Наименование лабораторного практикума
 - 3.4. Наименование практических занятий
 - 3.5. Самостоятельная работа обучающегося
 - 3.6. Дидактика дисциплины (модуля)
4. Формы контроля и оценочные средства
 - 4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
 - 4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 4.3 Примерная тематика контрольных работ (для обучающихся ЗФО)
 - 4.4 Примерная тематика рефератов (эссе, докладов и др.)
 - 4.5 Вопросы к зачету
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
7. Образовательные технологии
8. Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Минобрнауки России от 12.01.2016 № 5)

Программу составили:

Коклин И.М., д-р техн. наук, доцент
кафедры ИСиП

Заведующий кафедрой ИСиП

Павленко Е.Н., канд. техн. наук, доцент


_____ подпись


_____ подпись

Программа одобрена на заседании МК института

Председатель МК  Соловьева Н.В.
Протокол № 3 от 19 марта 2020г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины Б1.В.18 «Разработка технического задания при проектировании программного обеспечения» является формирование у студентов теоретических аспектов, знаний и раскрытие особенностей использования отечественных и зарубежных методов стандартизации при организации разработки средних и крупных программных проектов и управления, моделированию проектных процессов, необходимых для успешной реализации полученных знаний и навыков на практике при выполнении проектов; модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина».

Задачи дисциплины:

- сформулировать способность разрабатывать технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
- сформулировать способность разрабатывать модели способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»;
- научиться применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- научиться применять документацию систем качества, применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- изучить основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов;
- изучить показатели качества и методы их оценки;
- изучить теоретические знания об основах процессного подхода, об основных методологиях моделирования, анализ и совершенствование бизнес-процессов;
- приобрести практические умения и навыки в моделировании и проектировании с помощью современных инструментальных средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.18 «Разработка технического задания при проектировании программного обеспечения» относится к блоку Б1 Дисциплины (модули), вариативная часть.

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 8 семестре обучающимися ОФО, 5 курсе в 10 семестре обучающимися ЗФО.

2.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Название компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-3	Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Пороговый уровень Знать: порядок разработки технического задания и проектов (3.1); основные принципы построения сетей и операционных систем (3.2); Уметь: подготавливать необходимую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (У.1)	Пороговый уровень Знать: на базовом уровне порядок разработки технического задания и проектов (3.1); основные принципы построения сетей и операционных систем (3.2); Уметь: производить подготовку необходимой технической документации на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (У.1)

		<p>Владеть: навыками работы с технической и организационно-распорядительной документацией (В.1)</p> <p>Повышенный уровень</p> <p>Знать: порядок разработки и оформления технической документации: технического задания, спецификации оборудования и программного обеспечения (З.3)</p> <p>Уметь: разрабатывать рекомендации и предложения по применимости и внедрению тиражируемых программных средств, подготавливать необходимую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (У.2)</p> <p>Владеть: разрабатывать технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (В.2); методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам (В.3)</p>	<p>Владеть: базовыми навыками работы с технической и организационно-распорядительной документацией (В.1)</p> <p>Повышенный уровень</p> <p>Знать: порядок разработки и оформления технической документации: технического задания, спецификации оборудования и программного обеспечения (З.3)</p> <p>Уметь: применять рекомендации и предложения по применимости и внедрению тиражируемых программных средств, подготавливать необходимую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (У.2)</p> <p>Владеть: современными методами разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (В.2); методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации производственным стандартам (В.3).</p>
Профессиональные компетенции			
ПК-1	Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»	<p>Повышенный уровень</p> <p>Знать: методы анализа и разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (З.7); модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» (З.9); методы защиты информации (З.10);</p> <p>Уметь: использовать методы разработки технического задания, проектов (У.6)</p> <p>Владеть: методами формальной спецификации требований к программным средствам в соответствии с техническим заданием (В.4); навыками использования инструментальных средств моделирования и проверки свойств интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» (В.5); навыками разработки моделей</p>	<p>Повышенный уровень</p> <p>Знать: на продвинутом уровне методы анализа и разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (З.7); модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» (З.9); методы защиты информации (З.10);</p> <p>Уметь: использовать методы разработки технического задания, производственных проектов (У.6)</p> <p>Владеть: современными методами формальной спецификации требований к программным средствам в соответствии с техническим заданием (В.4); навыками использования инструментальных средств моделирования и проверки свойств интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» (В.5); навыками разработки моделей компонентов информационных производственных систем (В.6)</p>

		компонентов информационных систем (В.6)	
--	--	---	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Распределение трудоемкости в часах по всем видам аудиторной и самостоятельной работы обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы ОФО/ЗФО							
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРО	КПР	Катт., час	Формы кон-	Всего часов
1 3	Система государственных стандартов	4/1	4/1	-	41/50	-	-	-	49/52
2 6	Инструментальные системы для моделирования бизнеса	8/1	8/1	-	42,8/50	-	-	-	58,8/52
-	Зачет	-	-	-	-	-	0,2/0,2	-/3,8	0,2/4
-	8 семестр (ОФО) / 10 семестр (ЗФО)	-	-	-	-	-		-	-
Итого:		12/2	12/2	-	83,8/100	-	0,2/0,2	-/3,8	108/108

Примечание: *Катт – контактная работа (аттестация).

3.2 Наименование лекционных занятий

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	Система государственных стандартов	1/1	Тема 1.1 Система стандартов в области программной продукции. Разработка бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		1/0	Тема 1.2 Сертификация, системы и схемы сертификации.
		1/0	Тема 1.3 Этапы создания АС.
		1/0	Тема 1.4 Единая система конструкторской документации:
2	Инструментальные системы для моделирования бизнеса	1/0	Тема 2.1 Инструментальная система.
		1/0	Тема 2.2 Методики описания различных предметных областей.
		2/1	Тема 2.3 Описание технических ресурсов. Разработка модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»
		2/0	Тема 2.4 Методологии описания деятельности.
		2/0	Тема 2.5 Целостное описание деятельности организации.

8 семестр (ОФО) / 10 семестр (ЗФО)	12/2	
Итого:	12/2	

Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций, приведенными в перечне планируемых результатов обучения по дисциплине (таблица 2.1).

3.3 Наименование лабораторного практикума

Не предусмотрены рабочим учебным планом.

3.4 Наименование практических занятий

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема практических занятий
1	Система государственных стандартов	1/0	Практическое занятие № 1 Этапы разработки программного обеспечения при структурном подходе к программированию. Стадия «Техническое задание». Разработка бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		1/0	Практическое занятие № 2 Структурный подход к программированию. Стадия «Эскизный проект»
		1/0	Практическое занятие № 3 Структурный подход к программированию. Стадия «Технический проект»
		1/1	Практическое занятие № 4 Этапы разработки программного обеспечения. Стадия «Реализация»
2	Инструментальные системы для моделирования бизнеса	1/0	Практическое занятие № 5 Тестирование программ методами «белого ящика»
		1/0	Практическое занятие № 6 Использование технологий OLE, COM и ActiveX
		2/0,5	Практическое занятие № 7 Создание сетевых приложений на Delphi с использованием Windows Sockets API
		2/0,5	Практическое занятие № 8 Проектирование программной системы при объектном подходе к программированию. Разработка модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»
		2/0	Практическое занятие № 9 Динамические структуры данных
8 семестр (ОФО) / 10 семестр (ЗФО)		12/2	
Итого:		12/2	

Практическое занятие по каждой теме предполагает овладение обучающимися необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций, приведенными в перечне планируемых результатов обучения по дисциплине (таблица 2.1).

3.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРО	Трудоемкость, часов, ОФО/ЗФО
Раздел 1	1	подготовка к лекционным занятиям	5/5
	2	подготовка к практическим занятиям	12/5
	3	выполнение заданий для СР	10/20
	4	самостоятельное изучение материалов тем	9/10
	5	подготовка к написанию научного доклада	5/10
Итого			41/50

Раздел 2	1	подготовка к лекционным занятиям	5/5
	2	подготовка к практическим занятиям	12/5
	3	выполнение заданий для СР	10,8/20
	4	самостоятельное изучение материалов тем	9/10
	5	подготовка к написанию научного доклада	6/10
Итого			42,8/50
Всего по дисциплине СР			83,8/100
Раздел 1-2			-/3,8
Итого на формы контроля			-/3,8

3.6 Дидактика дисциплины (модуля)

Раздел 1. Система государственных стандартов

Тема 1.1 Система стандартов в области программной продукции. Разработка бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

Система государственных стандартов в области программной продукции и ее основные определения. Использование сетевых возможностей MS Windows для предоставления сетевых услуг. Организационно-правовые документы. Система функциональных показателей, оцениваемых при сертификации.

Тема 1.2 Сертификация, системы и схемы сертификации.

Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и задачи стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.

Тема 1.3 Этапы создания АС.

Разработка компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных. Наименование проектных документов. Применение документации систем качества. Стандарты, регламентирующие документирование. Основные термины и определения. Применение требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Тема 1.4 Единая система конструкторской документации:

Единая система конструкторской документации: определение и назначение; область распространения; состав, классификация и обозначение стандартов. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО

Раздел 2 Инструментальные системы для моделирования бизнеса

Тема 2.1 Инструментальная система.

Типы представлений ARIS. Уровни описаний и количество моделей ARIS. Элементы сети ARIS. ARIS Explorer –Проводник. Окно и панели инструментов ARIS Designer. Понятие о моделях, объектах и связях ARIS. Информационное наполнение моделей. Разработка, проверка, анализ, совершенствование моделей. Документирование моделей. Распределенная работа и публикация моделей в Intranet/Internet. Экспорт/импорт моделей.

Тема 2.2 Методики описания различных предметных областей.

Классификация моделей организации. Предметные области моделирования. Описание бизнес-процессов. Описание организационной структуры. Описание компетенции и полномочий. Описание носителей информации. Описание продуктов/услуг и ресурсов организации. Описание материальных ресурсов.

Тема 2.3 Описание технических ресурсов. Разработка модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»

Описание информационных систем. Описание информационных ресурсов. Описание целей. Описание данных.

Тема 2.4 Методологии описания деятельности.

Описание деятельности организации. Моделирование деятельности организации. Общие принципы моделирования. Принципы моделирования деятельности организации. Предметные области моделирования деятельности организации.

Тема 2.5 Целостное описание деятельности организации.

Моделирование процессов. Эволюция методологий моделирования. Методологии структурного подхода. Семейство IDEF. Методологии объектно-ориентированного подхода. Методологии, ориентированные на бизнес-процессы.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета.

Контроль за усвоением теоретических знаний и практических навыков (текущий контроль) осуществляется преподавателями при проверке умения анализировать научные теории, аргументировано отстаивать свою точку зрения; в ходе решения практических заданий, ситуационных задач, при защите отчетов на практических занятиях, дебатов, проверке самостоятельной работы студента.

Фонд оценочных средств разработан и утвержден протоколом заседания кафедры.

4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины ¹	Контролируемые компетенции	Контролируемые результаты обучения: знания, умения, навыки	Формы и методы контроля	
				Вид фонда оценочных средств ²	Форма контроля ³
1	Раздел 1. Тема 1.1-1.3	ОПК-3	3.1, 3.2 У.1 В.1, В.2, В.3	Приложение 1 ФОСД (оценочные средства текущего контроля успеваемости). Планы практических занятий. Комплект заданий для СР к темам 1.1-1.3	Контроль СР, проверка письменных заданий, обсуждение СР.
		ПК-1	3.7, 3.9 У.6 В.4, В.5	Приложение 1 ФОСД (оценочные средства текущего контроля успеваемости). Планы практических занятий. Комплект заданий для СР к темам 1.1-1.3	Контроль СР, проверка письменных заданий, обсуждение СР.
2	Раздел 2. Тема 2.1-2.5	ОПК-3	3.2, 3.3 У.2 В.1, В.2, В.3	Приложение 1 ФОСД (оценочные средства текущего контроля успеваемости). Планы практических занятий. Комплект заданий для СР к темам 2.1-2.5	Контроль СР, проверка письменных заданий, обсуждение СР.
		ПК-1	3.9, 3.10 У.6 В.5, В.6	Приложение 1 ФОСД (оценочные средства текущего контроля успеваемости). Планы практических занятий. Комплект заданий для СР к темам 2.1-2.5	Контроль СР, проверка письменных заданий, обсуждение СР.

4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3 Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием			
Знать:	порядок разработки технического задания и проектов; основные принципы построения сетей и операционных систем	порядок разработки технического задания и проектов; основные принципы построения сетей и операционных систем; порядок разработки и оформления технической документации: технического задания, спецификации оборудования и программного обеспечения	на базовом уровне порядок разработки технического задания и проектов; основные принципы построения сетей и операционных систем; порядок разработки и оформления технической документации: технического задания, спецификации оборудования и программного обеспечения
Уметь:	подготавливать необходимую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	подготавливать необходимую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; разрабатывать рекомендации и предложения по применимости и внедрению тиражируемых программных средств, подготавливать необходимую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	производить подготовку необходимой технической документации на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; применять рекомендации и предложения по применимости и внедрению тиражируемых программных средств, подготавливать необходимую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Иметь навыки и/или опыт:	навыками работы с технической и организационно-распорядительной документацией на базовом уровне	навыками работы с технической и организационно-распорядительной документацией; разрабатывать технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам	базовыми навыками работы с технической и организационно-распорядительной документацией; современными методами разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации производственным стандартам
ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»			
Знать:	методы анализа и разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных	методы анализа и разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных; модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»; методы защиты информации	на продвинутом уровне методы анализа и разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных; модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»; методы защиты информации
Уметь:	использовать методы разработки технического задания, проектов	использовать методы разработки технического задания, проектов	использовать методы разработки технических заданий, производственных проектов
Иметь навыки и/или опыт:	теорией языков программирования и методами трансляции	методами формальной спецификации требований к программным средствам в соответствии с техническим заданием; навыками использования инструментальных средств моделирования и проверки свойств интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»; навыками разработки моделей компонентов информационных систем	современными методами формальной спецификации требований к программным средствам в соответствии с техническим заданием; навыками использования инструментальных средств моделирования и проверки свойств интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина»;

			навыками разработки моделей компонентов информационных производственных систем
--	--	--	--

4.3 Примерная тематика контрольных работ (для обучающихся ЗФО) не предусмотрены учебным планом

4.4 Примерная тематика рефератов не предусмотрены учебным планом

4.5 Вопросы к зачету

1. Принципы разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
2. Методы разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина
3. Техническое задание
4. Постановка задачи
5. Выбор критериев эффективности
6. Проведение предварительных научно-исследовательских работ
7. Разработка Техническое задание
8. Эскизный проект
9. Структура входных и выходных данных
10. Уточнение методов решения
11. Общий алгоритм
12. Разработка документации эскизного проекта
13. Технический проект
14. Разработка алгоритмов
15. Формы данных
16. Семантика и синтаксис языка
17. Структура программы
18. Конфигурация технических средств
19. Рабочий проект
20. Программирование и отладка
21. Разработка документов
22. Подготовка и проведение испытаний
23. Корректировка программы и документов по итогам испытаний
24. Внедрение передача программы и документов для сопровождения, оформление акта
25. Понятие метода моделирования процессов.
26. Описание процессов при помощи блок-схем.
27. Методология функционального моделирования.
28. SADT- диаграммы.
29. Стандарты методологии IDEF.
30. Функциональная методика IDEF0.
31. Количественный анализ диаграмм.
32. Диаграммы дерева узлов и FEO.
33. Стоимостный анализ, основанный на работах.
34. Принципы выделения бизнес-процессов при построении диаграмм DFD.
35. Техника описания набора данных IDEF3.
36. Цели контролинга и мониторинга БП.
37. Показатели процесса и результата.
38. Измерение параметров и характеристик процесса.
39. Обработка результатов измерения

40. Основы методологии IDEF1X.
41. Перепроектирование процесса, реинжиниринг процесса.
42. Прямой и обратный инжиниринг.
43. Функциональный и процессный подходы к управлению организацией.
44. История возникновения и развития универсального языка моделирования систем и технологий UML.
45. Подходы к описанию различных предметных областей деятельности организации (цели, орг. структура).
46. Особенности отображения и основные элементы диаграммы вариантов использования. основные понятия и принципы моделирования.
47. Подходы к описанию различных предметных областей деятельности организации (данные, продукты, входы, выходы)
48. Особенности применения инструментальных средств моделирования бизнес-процессов.
49. CASE средства для моделирования бизнес процессов.

Задачи:

1. На основе чего разрабатываются основные требования к будущему проекту ИС и составляется «Техническое задание»?
 - 1) Технорабочий проект (ТРП)
 - 2) Технико-экономическое обоснование проектных решений (ТЭО)
 - 3) Эскизный проект
2. Из каких двух подразделов состоит раздел «Назначение, цели создания системы» (выбрать 2 правильных ответа)?
 - 1) «Цели создания системы»
 - 2) «Требования к системе в целом»
 - 3) «Назначение системы»
 - 4) «Требования к функциям (задачам)»
3. Что указывают в подразделе «Цели создания системы»?
 - 1) Наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических и других показателей объекта автоматизации
 - 2) Вид автоматизируемой деятельности
 - 3) Перечень объектов автоматизации
4. В подразделе «Требования к видам обеспечения» содержатся требования к нескольким видам обеспечения ИС (выбрать неверное):
 - 1) Математическое
 - 2) Программное
 - 3) Техническое
 - 4) Лингвистическое
 - 5) Эргономическое
 - 6) Информационное
5. Установите правильное соответствие между разделами и подразделами «Технического задания»:

Разделы

Подразделы

1. «Назначение, цели создания системы»
2. «Требования к системе»
 - 1) «Требования к системе в целом»
 - 2) «Назначение системы»
 - 3) «Цели создания системы»
 - 4) «Требования к видам обеспечения»
 - 5) «Требования к функциям (задачам), выполняемым системой»
6. Раздел «Состав и содержание работ по созданию системы» должен содержать перечень стадий и этапов работ по созданию системы в соответствии с ГОСТ:

- 1) 39.602-01
 - 2) 34.601-90
 - 3) 34.602-90
 - 4) 39.601-09
7. Перечислите подразделы раздела «Требования к системе» (выбрать неверное):
- 1) «Требования к видам обеспечения»
 - 2) «Требования к системе в целом»
 - 3) «Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие»
 - 4) «Требования к функциям (задачам)»
8. Установите правильное соответствие между номером ГОСТ и его названием:
- Номера ГОСТ
1. ГОСТ 34.601-90
 2. ГОСТ 34.602-89
 3. ГОСТ 34.201-89
- Названия ГОСТ
- 1) «Техническое задание на создание автоматизированной системы»
 - 2)
 - 3) «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»
 - 4) «Автоматизированные системы. Стадии создания»
9. Как правильно расшифровывается аббревиатура «ТЭО»:
- 1) Техничко-экономический отчёт
 - 2) Техничко-экономическое обоснование проектных решений
 - 3) Техничко-эксплуатационное обоснование проектных решений
10. В соответствии с каким ГОСТ разрабатывается перечень документов «Технического задания»:
- 1) 34.201-98
 - 2) 34.201-89
 - 3) 32.401-89
 - 4) 31.241-89
11. В разделе «Характеристика объекта автоматизации» приводятся (выбрать неверное):
- 1) Краткие сведения об объекте автоматизации
 - 2) Сведения об условиях эксплуатации объекта и характеристиках окружающей среды
 - 3) Перечень объектов автоматизации
12. В разделе «Порядок контроля приёмки системы» указывают (выбрать неверное):
- 1) Виды, состав, методы испытания системы и её частей
 - 2) Требования к структуре и функционированию системы
 - 3) Общие требования к приёмке работ по стадиям
 - 4) Порядок утверждения приёмных документов
 - 5) Статус приёмочной комиссии
13. Согласно какому ГОСТ составляется «Техническое задание»:
- 1) 34.601-89
 - 2) 34.601-90
 - 3) 36.401-89
 - 4) 34.602-89
14. Какие документы содержит раздел «Источники разработки»:
- 1) Документы и информационные материалы (ТЭО, отчеты о законченных научно-исследовательских разработках и т.п.)
 - 2) Научно-техническая документация
 - 3) «Технорабочий проект»
15. В состав ТЗ при наличии утверждённых методик включают (выбрать неверное):

- 1) Приложения, содержащие расчёты экономической эффективности системы
- 2) Оценку научно-технического уровня системы
- 3) Вид автоматизируемой деятельности

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Александров Д.В. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебник / Д.В. Александров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 226 с. — 978-5-9908055-8-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61086.html>.

2. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 128 с. — 978-5-4497-0360-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89479.html>.

3. Шандриков А.С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Шандриков. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 304 с. — 978-985-503-401-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67740.html>

б) дополнительная литература:

1. Кудеяров, Ю. А. Испытания программного обеспечения средств измерений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Кудеяров. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. — 141 с. — 978-5-93088-187-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78179.html>.

в) перечень электронных библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов (современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), лицензионного программного обеспечения:

Электронно-библиотечная система	
IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)	Договор от 28.08.2017 № 3003/17
Электронные образовательные ресурсы (современные профессиональные базы данных)	
Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - intuit.ru	Свободный доступ
Национальная платформа открытого образования - openedu.ru	Свободный доступ
«Научная электронная библиотека» (elibrary.ru)	Договор от 03.12.2014 № 2743-12/2014К
Современная профессиональная база данных «Гарант»	Договор от 10.01.2014 № Г-1401/НИЭУП
Современная профессиональная база данных «Консультант Плюс»	Договор от 29.04.2019 № 130304/19
Электронные образовательные ресурсы (информационные справочные системы)	
Информационная справочная система «Гарант»	Договор от 10.01.2014 № Г-1401/НИЭУП
Информационная справочная система «Консультант Плюс»	Договор от 29.04.2019 № 130304/19
Обновляемое лицензионное программное обеспечение	
Подписка Azure Dev Tools for Teaching	Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching», OrderNumber: IM47068, идентификатор подписки: 40c01aa0-

	c834-4329-9874-c4f92210c300, Customer №: 0005553788
Microsoft Office 2007	Договор на поставку программного обеспечения от 08.08.2007 № Р/ПО924-2007

г) методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при подготовке к занятиям, проводимым в интерактивной форме обучения по направлениям подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.03 Прикладная информатика, 37.03.01 Психология, 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.05 Бизнес-информатика, 40.03.01 Юриспруденция, 09.04.01 Информатика и вычислительная техника; 09.04.03 Прикладная информатика, 37.04.01 Психология, 38.04.01 Экономика, 38.04.02 Менеджмент, 40.04.01 Юриспруденция / Авторы сост.: И.Н. Меньшикова, Е.Н. Павленко, Д.С. Рябченко, Н.В. Соловьева, И.С. Хервинчук. – Невинномысск: НИЭУП, 2018.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся во внеучебное время по направлениям подготовки: 09.03.01 Информатика И Вычислительная Техника; 09.03.03 Прикладная Информатика, 37.03.01 Психология, 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.05 Бизнес-Информатика, 40.03.01 Юриспруденция, 09.04.01 Информатика И Вычислительная Техника; 09.04.03 Прикладная Информатика, 37.04.01 Психология, 38.04.01 Экономика, 38.04.02 Менеджмент, 40.04.01 Юриспруденция / Авторы Сост.: И.Н. Меньшикова, Е.Н. Павленко, Д.С. Рябченко, Н.В. Соловьева, Е.И. Бурьянова – Невинномысск: НИЭУП, 2018.

3. Разработка технического задания при проектировании программного обеспечения. Методические указания по выполнению практических работ для студентов направления подготовки 09.03.01 информатика и вычислительная техника направленность (профиль) программы программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем, (уровень бакалавриата). - Невинномысск, НИЭУП, 2018. – 41 с.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Разработка технического задания при проектировании программного обеспечения» включает в себя:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), комплект технических средств обучения (проектор, экран, ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде организации, колонки для воспроизведения звука), учебно-наглядные пособия (плакаты)
«Лаборатория информационных технологий и программирования. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), системный блок (8 шт.), монитор (8 шт.), клавиатура (8 шт.), компьютерная мышь (8 шт.), сетевой маршрутизатор, звуковые колонки (1 шт.), стенд с комплектующими персональных компьютеров, принтер, шкаф офисный. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
«Лаборатория системного программирования. Полигон учебных баз практик. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), системный блок (10 шт.), монитор (10 шт.), клавиатура (10 шт.),

контроля и промежуточной аттестации, и итоговой аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»	компьютерная мышь (10 шт.), сетевой маршрутизатор, информационный стенд, сейф. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
«Учебный зал судебных заседаний. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации»	Флаг РФ, герб РФ, рабочее место состава суда (имитация), комплект мебели (стол, лавка), отведенной для участников судебного процесса (секретарь, адвокат, государственный обвинитель), клетка для подсудимого (имитация), трибуна (кафедра на подставке), мантия судьи, комплект технических средств обучения (монитор, ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде организации, колонки для воспроизведения звука), доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), информационные стенды
«Помещение для самостоятельной работы»	Комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), системные блоки, мониторы, клавиатуры, компьютерные мыши. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
«Помещение для самостоятельной работы»	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), системный блок (10 шт.), монитор (10 шт.), клавиатура (10 шт.), компьютерная мышь (10 шт.), сетевой маршрутизатор, звуковые колонки (1 шт.), информационный стенд, принтер. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации
«Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Стол, стулья, стеллаж, 2 персональных компьютера (монитор, системный блок, мышь, клавиатура), сетевое оборудование (сетевые коммутаторы, роутер), сервер (монитор, системный блок, мышь, клавиатура), набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования (крепеж, отвертки, плоскогубцы, ножницы), изолента, дрель, паяльник и паяльные принадлежности (олово, канифоль), набор кабелей (силовые кабели, Ethernet-кабели), комплектующие для персональных компьютеров (жесткие диски, видеокарты, процессоры, блоки питания, клавиатуры)
«Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Стол, стулья, стеллажи, персональный компьютер (монитор, системный блок, мышь, клавиатура), набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования (крепеж, отвертки, плоскогубцы) изолента, комплектующие для персональных компьютеров (жесткие диски, видеокарты, процессоры, блоки питания, модули ОЗУ), силовые кабели питания для персональных компьютеров

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Активные и интерактивные формы проведения занятий по дисциплине «Разработка технического задания при проектировании программного обеспечения»: работа обучающихся в мини-группах.

Наименование тем	Используемые интерактивные образовательные технологии
ОФО 2 ч. / ЗФО 2 ч.	
Практическое занятие № 4 Этапы разработки программного обеспечения. Стадия «Реализация» Практическое занятие № 7 Создание сетевых приложений на Delphi с использованием Windows Sockets API	Работа в малых группах (ОФО 2 ч. / ЗФО 2 ч.)

8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.