

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 22.11.2024 09:19:25
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Основы инженерного проектирования

направление подготовки: 09.03.02

Информационные системы и технологии

направленность (профиль): Технология
разработки и сопровождения программного продукта

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 23.04.2024 г. и требованиями ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии Технология разработки и сопровождения программного продукта к результатам освоения дисциплины/модуля

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Кафедра интеллектуальных систем и технологий
12.04.2024, протокол № 10

Зав. кафедрой _____ Данилов Олег Фёдорович

Рабочую программу разработал:
старший преподаватель , _____ Доманский Владимир
Олегович

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

формирование ключевых компетенций будущего инженера в области проектной деятельности через формирование представления об основных этапах инженерного проектирования, расширение тезауруса и понятийного аппарата в области инженерных технических разработок и ознакомление с инструментальными средствами поддержки процесса проектирования.

- формирование представлений о составе стадий и этапов проектирования;
- формирование представлений о структуре технической и проектной документации;
- понимания целей и задач проведения предпроектного обследования объектов автоматизации, представления о современных технологиях и методах проектирования

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина/модуль относится к дисциплинам/модулям части учебного плана формируемого участниками образовательных отношений образовательной программы.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины/модуля являются:

- знание основных принципов построения графических моделей;
- умение создавать электронную документацию определенного вида;
- владение навыками создания и редактирования графических и информационных моделей.

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплин:

- Проектная деятельность
- Теоретическая и прикладная информатика
- и служит основой для освоения дисциплин/ модулей:
- Преддипломная практика
- Производственная практика

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: УК-2.1-31 Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо	Уметь: УК-2.1-У1 Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи при выполнении задачи моделирования конструкций

исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	решить для ее достижения.	и составления чертежей
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Владеть: УК-2.1-В1 Методиками разработки цели и задач инженерного проекта
	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: УК-2.2-З1 Основные методы оценки разных способов решения проектной задачи
		Уметь: УК-2.2-У1 Выбирать альтернативные варианты для получения наилучших результатов при тестировании модели или проекта
		Владеть: УК-2.2-В1 Методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	Знать: УК-2.3-З1 Действующие законодательно-правовые нормы, регулирующие использование методов искусственного интеллекта в профессиональной деятельности
	УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы,	Уметь: УК-2.3-У1 Использовать нормативно-правовую документацию, регламентирующую вид

способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	регулирующие область профессиональной деятельности.	отчетной проектной документации.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	Владеть: УК-2.3-В1 Навыками работы с нормативно-правовой документацией
ПКС-1 Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПКС-1.1 Анализирует требования к программному обеспечению.	Знать: ПКС-1.1-З1 Требования, предъявляемые к программному обеспечению
		Уметь: ПКС-1.1-У1 Анализировать требования к программному обеспечению
		Владеть: ПКС-1.1-В1 Навыками анализа требований к программному обеспечению и исполнению их в разрабатываемом продукте
	ПКС-1.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие.	Знать: ПКС-1.2-З1 Требования к пояснительным запискам различных этапов проектирования
ПКС-1 Способен проводить анализ требований к	ПКС-1.2 Разрабатывает технические спецификации на программные	Уметь: ПКС-1.2-У1 Разрабатывать техническую документацию на различных

<p>программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения</p>	<p>компоненты и их взаимодействие.</p>	<p>этапах проектирования программного обеспечения</p>
<p>ПКС-1 Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения</p>	<p>ПКС-1.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие.</p>	<p>Владеть: ПКС-1.2-В1 Навыками разработки технической документации на различных этапах проектирования программного обеспечения</p>
	<p>ПКС-1.3 Проектирует программное обеспечение.</p>	<p>Знать: ПКС-1.3-31 Методологии и технологии проектирования информационных систем</p>
		<p>Уметь: ПКС-1.3-У1 Выполнять тестирование и аттестацию ИС</p>
		<p>Уметь: ПКС-1.3-У2 Проводить предпроектное обследование объекта автоматизации</p>
<p>ПКС-1 Способен проводить анализ</p>		<p>Владеть: ПКС-1.3-В2 Навыками тестирования и</p>

<p>требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения</p>		<p>аттестации информационных систем</p>
<p>ПКС-2 Способен разрабатывать, реализовывать и управлять процессами жизненного цикла программных продуктов</p>	<p>ПКС-2.1 Анализирует и документирует требования заказчика, составляет техническое задание.</p>	<p>Знать: ПКС-2.1-31 Принципы и правила составления технического задания на разработку информационной системы</p>
		<p>Уметь: ПКС-2.1-У1 Составлять техническое задание на разработку информационной системы</p>
		<p>Владеть: ПКС-2.1-В1 Навыками составления технического задания на разработку информационной системы</p>
	<p>ПКС-2.2 Моделирует бизнес-процессы, составляет информационную модель, разрабатывает прототип.</p>	<p>Знать: ПКС-2.2-31 Методологии проектирования, стадии и этапы проектирования в общем виде</p>
		<p>Знать: ПКС-2.2-32 Технологии прототипирования</p>
		<p>Уметь: ПКС-2.2-У1 Моделировать бизнес-процессы при проектировании информационных систем</p>
<p>Уметь: ПКС-2.2-У2 Создавать прототип информационной системы</p>		
<p>ПКС-2 Способен разрабатывать, реализовывать и управлять процессами</p>	<p>ПКС-2.2 Моделирует бизнес-процессы, составляет информационную модель,</p>	<p>Владеть: ПКС-2.2-В1 Навыками моделирования бизнес-процессов при проектировании</p>

жизненного цикла программных продуктов	разрабатывает прототип.	информационных систем
ПКС-2 Способен разрабатывать, реализовывать и управлять процессами жизненного цикла программных продуктов	ПКС-2.2 Моделирует бизнес-процессы, составляет информационную модель, разрабатывает прототип.	Владеть: ПКС-2.2-В2 Навыками разработки прототипа информационной системы
	ПКС-2.3 Тестирует, верифицирует, составляет отчетную документацию, разрабатывает интер-фейс.	Знать: ПКС-2.3-З1 Основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере разработки программного обеспечения, особенности этих документов
		Уметь: ПКС-2.3-У1 Анализировать документацию, представленную разработчиком, для определения наиболее оптимальных способов тестирования программного обеспечения
		Владеть: ПКС-2.3-В1 Навыками составления подробного плана тестовой документации, согласованной с экспертами

4. Объем дисциплины/модуля

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов.

Таблица 4.1

Курс	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
4	14	14		44	36	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

Структура дисциплины/модуля	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Л.	Пр.	Лаб.				
1. Основные понятия процесса проектирования							
1.1 Основные понятия процесса проектирования	2	3		8	13	УК-2.1-31, УК-2.2-31, УК-2.3-31, ПКС-1.3-31, ПКС-2.2-31, УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, УК-2.2-У1, УК-2.2-В1, УК-2.3-У1, УК-2.3-В1, ПКС-1.3-У1, ПКС-1.3-У2, ПКС-1.3-В1, ПКС-1.3-В2	Опрос, Выполнение и защита практической работы
Итого по разделу	2	3		8	13		
2. Жизненный цикл информационной системы							
2.1 Жизненный цикл информационной системы	2	2		7	11	УК-2.3-31, ПКС-1.1-31, ПКС-2.3-31, УК-2.3-У1, УК-2.3-В1, ПКС-1.1-У1, ПКС-1.1-В1, ПКС-2.3-У1, ПКС-2.3-В1	Опрос, Выполнение и защита практической работы
Итого по разделу	2	2		7	11		
3. Техническое задание проекта							
3.1 Техническое задание проекта	2	3		7	12	УК-2.2-31, ПКС-1.3-31, ПКС-2.1-31, ПКС-2.3-31, ПКС-2.2-31, ПКС-2.2-32, УК-2.2-У1, УК-2.2-В1, ПКС-1.3-У1, ПКС-1.3-У2, ПКС-1.3-В1, ПКС-1.3-В2, ПКС-2.1-У1, ПКС-2.1-В1, ПКС-2.3-У1, ПКС-2.3-В1, ПКС-2.2-У1, ПКС-2.2-У2, ПКС-2.2-В1, ПКС-2.2-В2	Опрос, Выполнение и защита практической работы
Итого по разделу	2	3		7	12		
4. Эскизное проектирование							
4.1 Эскизное проектирование	2	3		7	12	ПКС-1.1-31, ПКС-1.2-31, ПКС-2.2-32,	Опрос, Выполнение и

						ПКС-1.1-У1, ПКС-1.1-В1, ПКС-1.2-У1, ПКС-1.2-В1, ПКС-2.2-У2, ПКС-2.2-В2	защита практической работы
Итого по разделу	2	3		7	12		
5. Техническое проектирование							
5.1 Техническое проектирование	3	3		7	13	ПКС-1.1-31, ПКС-1.2-31, ПКС-1.3-31, ПКС-1.1-У1, ПКС-1.1-В1, ПКС-1.2-У1, ПКС-1.2-В1, ПКС-1.3-У2, ПКС-1.3-У1, ПКС-1.3-В1, ПКС-1.3-В2	Опрос, Выполнение и защита практической работы
Итого по разделу	3	3		7	13		
6. Рабочее проектирование							
6.1 Рабочее проектирование	3			8	11	ПКС-1.2-31, ПКС-1.3-31, ПКС-1.2-У1, ПКС-1.2-В1, ПКС-1.3-У1, ПКС-1.3-У2, ПКС-1.3-В1, ПКС-1.3-В2	Опрос
Итого по разделу	3			8	11		
Экзамен				36	36		Вопросы к экзамену
Итого по дисциплине	14	14		44	108		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

1. Основные понятия процесса проектирования

1.1 Основные понятия процесса проектирования

Проектирование, моделирование, инженерное проектирование – терминологическая база. Подходы и методы проектирования. Методология проектирования. Стадии и этапы проектирования в общем виде. Особенности современного проектирования.

2. Жизненный цикл информационной системы

2.1 Жизненный цикл информационной системы

Определение жизненного цикла (ЖЦ) ИС. Понятие модели ЖЦ и ее виды. Достоинства и недостатки моделей жизненного цикла. Стандарты, регламентирующие ЖЦ ИС.

3. Техническое задание проекта

3.1 Техническое задание проекта

Стадии и этапы проектирования. Техническое задание (ТЗ) на разработку ИС. ГОСТ РФ на разработку ТЗ. Проведение предпроектного обследования объекта автоматизации. Формирование требований, их формализация, описание предметной области, постановка задачи. Моделирование бизнес-процессов при проектировании.

4. Эскизное проектирование

4.1 Эскизное проектирование

Эскизное проектирование (ЭП). ГОСТ РФ на разработку ЭП. Требования к содержанию пояснительной записки (ПЗ) ЭП. Цели ЭП. Содержание работ на этапе ЭП. Метод ЭП – построение прототипа ИС. Технологии прототипирования.

5. Техническое проектирование

5.1 Техническое проектирование

Технический проект (ТП). ГОСТ РФ на разработку ТП. Требования к содержанию документов ТП. Цели ТП. Содержание работ на этапе ТП. Решения по структуре и функционированию ИС. Методологии и технологии проектирования ИС. Основы структурной методологии CASE –технологии.

6. Рабочее проектирование

6.1 Рабочее проектирование

Рабочий проект (РП). ГОСТ РФ на разработку РП. Требования к содержанию документов РП. Цели РП. Содержание работ на этапе РП. Технологии реализации РП ИС. Тестирование и аттестация ИС. Технология внедрения и сопровождения ИС.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекционного занятия
1. Основные понятия процесса проектирования	2	Основные понятия процесса проектирования
2. Жизненный цикл информационной системы	2	Жизненный цикл информационной системы
3. Техническое задание проекта	2	Техническое задание проекта
4. Эскизное проектирование	2	Эскизное проектирование
5. Техническое проектирование	3	Техническое проектирование
6. Рабочее проектирование	3	Рабочее проектирование
Итого	14	

Практические занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1. Основные понятия процесса проектирования	3	Модели жизненного цикла программного обеспечения
2. Жизненный цикл информационной системы	2	Этапы разработки программного обеспечения при структурном подходе к программированию. Стадия Техническое задание
3. Техническое задание проекта	3	Структурный подход к программированию. Стадия «Эскизный проект»
4. Эскизное проектирование	3	Структурный подход к программированию. Стадия «Технический проект»
5. Техническое проектирование	3	Этапы разработки программного обеспечения. Стадия «Реализация и отладка»
Итого	14	

Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1. Основные понятия процесса проектирования	8	Основные понятия процесса проектирования	
2. Жизненный цикл информационной системы	7	Жизненный цикл информационной системы	

3. Техническое задание проекта	7	Техническое задание проекта	
4. Эскизное проектирование	7	Эскизное проектирование	
5. Техническое проектирование	7	Техническое проектирование	
6. Рабочее проектирование	8	Рабочее проектирование	
Итого	44		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция – диалог включает в себя устный экспресс-опрос, дискуссию, обсуждение.
- практическая работа - решение практических задач в малых группах.

6. Тематика курсовых работ/проектов

не предусмотрено

7. Контрольные работы

не предусмотрено

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся представлена ниже.

Номер семестра 7

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Опрос	15
2	Защита практических работ	28
Итого:		43
2 текущая аттестация		
1	Опрос	15
2	Защита практических работ	42
Итого:		57
ВСЕГО:		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows
 Microsoft Office Professional Plus
 Ramus Educational

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) -2 шт., микрофон - 1 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4

3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1

11. Методические указания по организации СРС

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций; изучение и конспектирование рекомендуемой литературы; подготовку мультимедиа-сообщений/докладов; подготовку реферата; тестирование; решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовку к деловым играм и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Основы инженерного проектирования

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Технология разработки и сопровождения программного продукта

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2	Знать: УК-2.1-31 Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	Не знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	Знает виды ресурсов и ограничений для решения учебных задач	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	Знает виды ресурсов и ограничений для решения широкого класса профессиональных задач
УК-2	Уметь: УК-2.1-У1 Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи при выполнении задачи моделирования конструкций и составления чертежей	Не умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Умеет проводить анализ поставленной цели, но неуверенно может формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Хорошо умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Умеет проводить анализ поставленной цели, формулировать и ранжировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения
УК-2	Владеть: УК-2.1-В1 Методиками разработки цели и задач инженерного проекта	Не владеет методиками разработки цели и задач проекта	Владеет определенной методикой разработки цели и задач проекта	Владеет несколькими методиками разработки цели и задач проекта	Владеет несколькими методиками разработки цели и задач проекта, способен выбирать наиболее подходящую для определенного проекта

УК-2	Знать: УК-2.2-31 Основные методы оценки разных способов решения проектной задачи	Не знает основные методы оценки разных способов решения задач	Знает основные методы оценки разных способов решения задач	Хорошо знает основные методы оценки разных способов решения задач	Знает основные методы сравнительной оценки разных способов решения широкого класса профессиональных задач
УК-2	Уметь: УК-2.2-У1 Выбирать альтернативные варианты для получения наилучших результатов при тестировании модели или проекта	Не умеет выбирать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов	Умеет выбирать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов	Хорошо умеет выбирать множество альтернативных вариантов для достижения намеченных результатов с незначительными ошибками	Хорошо умеет выбирать множество альтернативных вариантов для достижения намеченных результатов
УК-2	Владеть: УК-2.2-В1 Методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	Не владеет методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	Владеет методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта с определенной точностью	Хорошо владеет методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	Способен к адекватной оценке потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
УК-2	Знать: УК-2.3-31 Действующие законодательно-правовые нормы, регулирующие использование методов искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	Не знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Хорошо знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность в сфере ИТ	Знает законодательные и правовые нормы РФ и крупных зарубежных стран, регулирующие профессиональную деятельность в сфере ИТ
УК-2	Уметь: УК-2.3-У1 Использовать нормативно-правовую документацию, регламентирующую вид отчетной проектной документации.	Не умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Неуверенно умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Хорошо умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной и узкоспециализированной деятельности

УК-2	Владеть: УК-2.3-В1 Навыками работы с нормативно-правовой документацией	Не владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией	Удовлетворительно владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией	Владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией, применительно к учебному проекту	Владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией, применительно к любому проекту в сфере ИТ
ПКС-1	Знать: ПКС-1.1-31 Требования, предъявляемые к программному обеспечению	Не знает требования, предъявляемые к программному обеспечению	Частично знает требования, предъявляемые к программному обеспечению и допускает ошибки	Знает требования, предъявляемые к программному обеспечению, но допускает неточности	Знает требования, предъявляемые к программному обеспечению
ПКС-1	Уметь: ПКС-1.1-У1 Анализировать требования к программному обеспечению	Не умеет анализировать требования к программному обеспечению	Частично умеет анализировать требования к программному обеспечению и допускает ряд ошибок	Умеет анализировать требования к программному обеспечению, но допускает неточности	Умеет анализировать требования к программному обеспечению
ПКС-1	Владеть: ПКС-1.1-В1 Навыками анализа требований к программному обеспечению и исполнению их в разрабатываемом продукте	Не владеет навыками анализа требований к программному обеспечению и исполнению их в разрабатываемом продукте	Частично владеет навыками анализа требований к программному обеспечению и исполнению их в разрабатываемом продукте и допускает ряд ошибок	Владеет навыками анализа требований к программному обеспечению и исполнению их в разрабатываемом продукте, но допускает ряд неточностей	Владеет навыками анализа требований к программному обеспечению и исполнению их в разрабатываемом продукте
ПКС-1	Знать: ПКС-1.2-31 Требования к пояснительным запискам различных этапов проектирования	Не знает требования к пояснительным запискам различных этапов проектирования	Частично знает требования к пояснительным запискам различных этапов проектирования и допускает ошибки	Знает требования к пояснительным запискам различных этапов проектирования, но допускает неточности	Знает требования к пояснительным запискам различных этапов проектирования

ПКС-1	Уметь: ПКС-1.2-У1 Разрабатывать техническую документацию на различных этапах проектирования программного обеспечения	Не умеет разрабатывать техническую документацию на различных этапах проектирования программного обеспечения	Частично умеет разрабатывать техническую документацию на различных этапах проектирования программного обеспечения и допускает ряд ошибок	Умеет разрабатывать техническую документацию на различных этапах проектирования программного обеспечения, но допускает неточности	Умеет разрабатывать техническую документацию на различных этапах проектирования программного обеспечения
ПКС-1	Владеть: ПКС-1.2-В1 Навыками разработки технической документации на различных этапах проектирования программного обеспечения	Не владеет навыками разработки технической документации и на различных этапах проектирования программного обеспечения	Частично владеет навыками разработки технической документации и на различных этапах проектирования программного обеспечения и допускает ошибки	Владеет навыками разработки технической документации и на различных этапах проектирования программного обеспечения, но допускает неточности	Владеет навыками разработки технической документации и на различных этапах проектирования программного обеспечения
ПКС-1	Знать: ПКС-1.3-З1 Методологии и технологии проектирования информационных систем	Не знает методологии и технологии проектирования информационных систем	Частично знает методологии и технологии проектирования информационных систем и допускает ряд ошибок	Знает методологии и технологии проектирования информационных систем, но допускает неточности	Знает методологии и технологии проектирования информационных систем
ПКС-1	Уметь: ПКС-1.3-У1 Выполнять тестирование и аттестацию ИС	Не умеет выполнять тестирование и аттестацию ИС	Частично умеет выполнять тестирование и аттестацию ИС и допускает ряд ошибок	Умеет выполнять тестирование и аттестацию ИС, но допускает неточности	Умеет выполнять тестирование и аттестацию ИС
ПКС-1	Уметь: ПКС-1.3-У2 Проводить предпроектное обследование объекта автоматизации	Не умеет проводить предпроектное обследование объекта автоматизации	Частично умеет проводить предпроектное обследование объекта автоматизации и допускает ряд ошибок	Умеет проводить предпроектное обследование объекта автоматизации, но допускает неточности	Умеет проводить предпроектное обследование объекта автоматизации

ПКС-1	Владеть: ПКС-1.3-В1 Навыками предпроектного обследования объекта автоматизации	Не владеет навыками предпроектного обследования объекта автоматизации	Частично владеет навыками предпроектного обследования объекта автоматизации и допускает ряд ошибок	Владеет навыками предпроектного обследования объекта автоматизации, но допускает неточности	Владеет навыками предпроектного обследования объекта автоматизации
ПКС-1	Владеть: ПКС-1.3-В2 Навыками тестирования и аттестации информационных систем	Не владеет навыками тестирования и аттестации информационных систем	Частично владеет навыками тестирования и аттестации информационных систем и допускает ряд ошибок	Владеет навыками тестирования и аттестации информационных систем, но допускает неточности	Владеет навыками тестирования и аттестации информационных систем
ПКС-2	Знать: ПКС-2.1-31 Принципы и правила составления технического задания на разработку информационной системы	Не знает принципы и правила составления технического задания на разработку информационной системы	Частично знает принципы и правила составления технического задания на разработку информационной системы и допускает ряд ошибок	Знает принципы и правила составления технического задания на разработку информационной системы, но допускает неточности	Знает принципы и правила составления технического задания на разработку информационной системы
ПКС-2	Уметь: ПКС-2.1-У1 Составлять техническое задание на разработку информационной системы	Не умеет составлять техническое задание на разработку информационной системы	Частично умеет составлять техническое задание на разработку информационной системы и допускает ряд ошибок	Умеет составлять техническое задание на разработку информационной системы, но допускает неточности	Умеет составлять техническое задание на разработку информационной системы
ПКС-2	Владеть: ПКС-2.1-В1 Навыками составления технического задания на разработку информационной системы	Не владеет навыками составления технического задания на разработку информационной системы	Частично владеет навыками составления технического задания на разработку информационной системы и допускает ряд ошибок	Владеет навыками составления технического задания на разработку информационной системы, но допускает неточности	Владеет навыками составления технического задания на разработку информационной системы

ПКС-2	Знать: ПКС-2.2-31 Методологии проектирования, стадии и этапы проектирования в общем виде	Не знает методологии проектирования, стадии и этапы проектирования в общем виде	Частично знает методологии проектирования, стадии и этапы проектирования в общем виде и допускает ошибки	Знает методологии проектирования, стадии и этапы проектирования в общем виде, но допускает неточности	Знает методологии проектирования, стадии и этапы проектирования в общем виде
ПКС-2	Знать: ПКС-2.2-32 Технологии прототипирования	Не знает технологии прототипирования	Частично знает технологии прототипирования и допускает ряд ошибок	Знает технологии прототипирования, но допускает неточности	Знает технологии прототипирования
ПКС-2	Уметь: ПКС-2.2-У1 Моделировать бизнес-процессы при проектировании информационных систем	Не умеет моделировать бизнес-процессы при проектировании информационных систем	Частично умеет моделировать бизнес-процессы при проектировании информационных систем и допускает ряд ошибок	Умеет моделировать бизнес-процессы при проектировании информационных систем, но допускает неточности	Умеет моделировать бизнес-процессы при проектировании информационных систем
ПКС-2	Уметь: ПКС-2.2-У2 Создавать прототип информационной системы	Не умеет создавать прототип информационной системы	Частично умеет создавать прототип информационной системы и допускает ряд ошибок	Умеет создавать прототип информационной системы, но допускает неточности	Умеет создавать прототип информационной системы
ПКС-2	Владеть: ПКС-2.2-В1 Навыками моделирования бизнес-процессов при проектировании информационных систем	Не владеет навыками моделирования бизнес-процессов при проектировании информационных систем	Частично владеет навыками моделирования бизнес-процессов при проектировании информационных систем и допускает ряд ошибок	Владеет навыками моделирования бизнес-процессов при проектировании информационных систем, но допускает неточности	Владеет навыками моделирования бизнес-процессов при проектировании информационных систем
ПКС-2	Владеть: ПКС-2.2-В2 Навыками разработки прототипа информационной системы	Не владеет навыками разработки прототипа информационной системы	Частично владеет навыками разработки прототипа информационной системы и допускает ряд ошибок	Владеет навыками разработки прототипа информационной системы, но допускает неточности	Владеет навыками разработки прототипа информационной системы

ПКС-2	Знать: ПКС-2.3-31 Основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере разработки программного обеспечения, особенности этих документов	Не знает основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов в рамках решения прикладных задач на практике.	Знает основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов в рамках решения прикладных задач на практике, но не может выделить главные моменты.	Знает основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов в рамках решения прикладных задач на практике, но имеет затруднения при формулировке некоторых понятий.	В совершенстве знает основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов в рамках решения прикладных задач на практике, может аргументировать ответ.
ПКС-2	Уметь: ПКС-2.3-У1 Анализировать документацию, представленную разработчиком, для определения наиболее оптимальных способов тестирования программного обеспечения	Не умеет анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для разработки программного решения прикладных задач на практике.	Умеет анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для разработки программного решения прикладных задач на практике, но допускает ряд ошибок.	Хорошо умеет анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для разработки программного решения прикладных задач на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для разработки программного решения прикладных задач на практике.
ПКС-2	Владеть: ПКС-2.3-В1 Навыками составления подробного плана тестовой документации, согласованной с экспертами	Не владеет навыками составления подробного плана документа и его согласование с экспертами в рамках решения прикладных задач на практике.	Владеет навыками составления подробного плана документа и его согласование с экспертами в рамках решения прикладных задач на практике, но допускает ряд ошибок.	Хорошо владеет навыками составления подробного плана документа и его согласование с экспертами в рамках решения прикладных задач на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками составления подробного плана документа и его согласование с экспертами в рамках решения прикладных задач на практике

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической
литературой

Дисциплина Основы инженерного проектирования

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Технология разработки и сопровождения программного продукта

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Лаптева У. В. Основы инженерного проектирования: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы инженерного проектирования» по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 12.03.04 Биотехнические системы и технологии очной и заочной формы обучения. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. - 16 с.	ЭР	30	100	+
2	Савельева Н. Н. Основы инженерного проектирования: методические указания для обучающихся всех форм обучения технических направлений подготовки бакалавров. - Тюмень: ТИУ, 2018. - 38 с.	ЭР	30	100	+

Лист согласования 00ДО-0000739748

Внутренний документ "Основы инженерного проектирования_2024_09.03.02_РППБ"

Документ подготовил: Зубарева Ирина Васильевна

Документ подписал: Данилов Олег Федорович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
31 8D 25 87 3E E5 CA 8C	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Данилов Олег Федорович		Согласовано	30.08.2024	
3D EE 5A 79 BB 7E 6A E4	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Ситницкая Любовь	Согласовано	30.08.2024	Проверено, исправлено

			Ивановна			
67 20 6F 9B 0D 3A D9 88	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	02.09.2024	