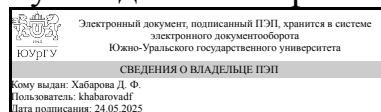


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



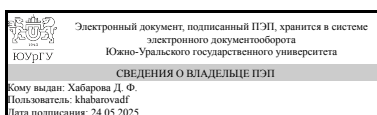
Д. Ф. Хабарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.33 Основы проектной деятельности
для направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гидравлика и гидропневмосистемы

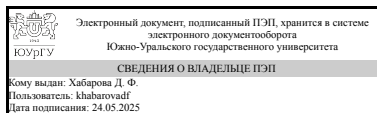
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 728

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н.



Д. Ф. Хабарова

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



Д. Ф. Хабарова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является знакомство студентов с принципами, методами и инструментами проектной деятельности

Краткое содержание дисциплины

Занятия дисциплины следуют "V"-модели системной инженерии, включая определение потребностей, формулирование требований, генерацию и выбор концепции, отраслевые исследования, эскизное и детальное проектирование, тестирование и интеграцию компонентов и подсистем, а также функциональное тестирование, доставку и эксплуатацию. Рассматриваются дополнительные концепции, такие как компромиссы между производительностью, стоимостью и работоспособностью системы

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает: методы и техники управления временными затратами Умеет: разрабатывать долгосрочные и краткосрочные планы по достижению целей, включая выделение необходимых ресурсов. Имеет практический опыт: организации своего рабочего процесса так, чтобы максимально эффективно использовать время
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Знает: требования к оформлению и составлению документации. Умеет: выявлять важные аспекты и требования, влияющие на проект Имеет практический опыт: эффективно взаимодействовать с различными заинтересованными сторонами

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.20 Метрология, стандартизация и сертификация, 1.Ф.07.М12.03 Интеллектуальные системы управления робототехническими комплексами, 1.Ф.07.М16.01 Физические основы электротехники, 1.Ф.07.М8.02 Культура речевого общения на русском языке как иностранном, 1.Ф.07.М17.02 Антикоррупционная экспертиза нормативных актов и их проектов, 1.Ф.07.М17.01 Основы судебно-экспертной деятельности, 1.Ф.07.М3.02 Самоменеджмент в

	профессиональной деятельности, 1.Ф.07.М15.03 Технологическое программирование, 1.Ф.07.М8.01 Практическая грамматика русского языка как иностранного, 1.Ф.07.М8.03 Практическая стилистика научной речи, 1.О.34 Проектная деятельность, 1.Ф.07.М17.03 Экспертные исследования документов, 1.Ф.07.М11.01 Электронные устройства и средства автоматизации, 1.Ф.07.М13.01 Конкурентные рыночные структуры и механизмы их обеспечения, 1.Ф.07.М11.03 Компьютерные и промышленные интерфейсы и сети, 1.Ф.07.М12.01 Сенсоры и динамические измерения, 1.Ф.07.М16.02 Цифровые элементы систем управления
--	---

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 ч., 145 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	288	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	128	64	64
Лекции (Л)	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	128	64	64
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	143	71,5	71,5
Подготовка в практических занятиях	84	42	42
Подготовка к коллоквиумам по темам	32	16	16
Подготовка к диф. зачету	27	13,5	13,5
Консультации и промежуточная аттестация	17	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия системной инженерной	2	0	2	0
2	Определение и воплощение системы	26	0	26	0
3	Жизненный цикл системы	18	0	18	0
4	Методы разработки систем	20	0	20	0
5	Практика контрольных вопросов	8	0	8	0
6	Инженерия предприятия	34	0	34	0
7	Управление операциями	12	0	12	0
8	Технологии и программное обеспечение	8	0	8	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Введение в системную инженерию	2
2	2	Определение системы. Понятия и определения	4
3	2	Описание системы. Методы и инструменты	4
4	2	Требования к системе	4
5	2	Архитектура системы	4
6	2	Неархитектурная часть проекта	4
7	2	Воплощение системы	6
8	3	Определение жизненного цикла системы	6
9	3	Управление жизненным циклом системы	6
10	3	Практики жизненного цикла	6
11	4	Стили разработки систем "каскад" и "agile"	4
12	4	Agile-манифест разработки программного обеспечения	4
13	4	Метод управления проектами Scrum	4
14	4	Внедрение метода Scrum в организации	4
15	4	Метод Kanban	4
16	5	Чек-листы и их место в ходе жизненного цикла	4
17	5	Контрольные вопросы к основам инженерного проекта	4
18	6	Виды дисциплин инженерии предприятий	2
19	6	Сущности предприятия	4
20	6	Архитектура предприятия	4
21	6	Матрица Захмана	4
22	6	Бизнес архитектура	4
23	6	Органиграмма предприятия	4
24	6	Управляющие и информационные связи	4
25	6	Системный подход к архитектуре предприятий	4
26	6	Стратегический план предприятий	4
27	7	Основы операционного управления	2
28	7	Проектное управление	2
29	7	Управление процессами	2
30	7	Делопроизводство	2

31	7	Управление жизненным циклом	2
32	7	Управление знаниями, нормативно-справочной информацией, данными	2
33	8	Составление план-графика	2
34	8	Моделирование бизнес-процессов	2
35	8	Моделирование архитектуры предприятий и проектов	2
36	8	Составление карт	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка в практическим занятиям	основная литература курса	2	42
Подготовка к коллоквиумам по темам	основная литература курса	1	16
Подготовка к коллоквиумам по темам	основная литература курса	2	16
Подготовка к диф. зачету	Основная литература	2	13,5
Подготовка к диф. зачету	Основная литература	1	13,5
Подготовка в практическим занятиям	Основная и дополнительная литература по курсу	1	42

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	коллоквиум по разделу 2	0,3	3	студенту дается случайный вопрос из списка 3 баллов - ответ на три вопроса из списка (см. приложение); 2 балла - ответ на два вопроса из списка (см. приложение), 1 балл- ответ на один вопроса из списка (см. приложение) 0 баллов - нет ответа ни на один из трех вопросов.	дифференцированный зачет

						При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Отлично: 85-100 % Хорошо: 75-84 % Удовлетворительно: 60-74 % Неудовлетворительно: 0-59 %	
2	1	Текущий контроль	коллоквиум по разделу 3	0,3	3	студенту дается случайный вопрос из списка 3 баллов - ответ на три вопроса из списка (см. приложение); 2 балла - ответ на два вопроса из списка (см. приложение), 1 балл- ответ на один вопроса из списка (см. приложение) 0 баллов - нет ответа ни на один из трех вопросов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Отлично: 85-100 % Хорошо: 75-84 % Удовлетворительно: 60-74 % Неудовлетворительно: 0-59 %	дифференцированный зачет
3	1	Текущий контроль	коллоквиум по разделу 4	0,4	3	студенту дается случайный вопрос из списка 3 баллов - ответ на три вопроса из списка	дифференцированный зачет

					(см. приложение); 2 балла - ответ на два вопроса из списка (см. приложение), 1 балл- ответ на один вопроса из списка (см. приложение) 0 баллов - нет ответа ни на один из трех вопросов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Отлично: 85-100 % Хорошо: 75-84 % Удовлетворительно: 60-74 % Неудовлетворительно: 0-59 %	
4	2	Текущий контроль	коллоквиум по разделу 5	0,25	3 студенту дается случайный вопрос из списка 3 баллов - ответ на три вопроса из списка (см. приложение); 2 балла - ответ на два вопроса из списка (см. приложение), 1 балл- ответ на один вопроса из списка (см. приложение) 0 баллов - нет ответа ни на один из трех вопросов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Отлично: 85-100 %	дифференцированный зачет

						Хорошо: 75-84 % Удовлетворительно: 60-74 % Неудовлетворительно: 0-59 %	
5	2	Текущий контроль	коллоквиум по разделу 6	0,25	3	студенту дается случайный вопрос из списка 3 баллов - ответ на три вопроса из списка (см. приложение); 2 балла - ответ на два вопроса из списка (см. приложение), 1 балл- ответ на один вопроса из списка (см. приложение) 0 баллов - нет ответа ни на один из трех вопросов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Отлично: 85-100 % Хорошо: 75-84 % Удовлетворительно: 60-74 % Неудовлетворительно: 0-59 %	дифференцированный зачет
6	2	Текущий контроль	коллоквиум по разделу 7	0,25	3	студенту дается случайный вопрос из списка 3 баллов - ответ на три вопроса из списка (см. приложение); 2 балла - ответ на два вопроса из списка (см. приложение), 1 балл- ответ на один вопроса из списка (см. приложение) 0 баллов - нет ответа ни на один из трех вопросов. При оценивании результатов мероприятия	дифференцированный зачет

						используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Отлично: 85-100 % Хорошо: 75-84 % Удовлетворительно: 60-74 % Неудовлетворительно: 0-59 %	
7	1	Текущий контроль	индивидуальный проект	0,25	4	Индивидуальный проект состоит из 4 разделов. За верное выполнение каждого из разделов студент получает по 1 баллу. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Рейтинг за КМ рассчитывается исходя из количества выполненных разделов Отлично: 85-100 % Хорошо: 75-84 % Удовлетворительно: 60-74 % Неудовлетворительно: 0-59 %	дифференцированный зачет
8	1	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	-	3	Дифференцированный зачет проводится в письменной форме. Студенту выдается билет с 3 вопросами из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на подготовку - 1 час. При оценивании результатов	дифференцированный зачет

					мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 3. 3 балла - данные верные ответы на 3 вопроса 2 балла - данные верные ответы на 2 вопроса; 1 балл - данные верные ответы на 1 вопрос; 0 баллов - нет верных ответов	
9	2	Промежуточная аттестация	Диф. зачет	-	5 Дифференцированный зачет проводится в письменной форме. Студенту выдается билет с 3 вопросами из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на подготовку - 1 час. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальное количество баллов - 3. 3 балла - данные верные ответы на 3 вопроса 2 балла - данные верные ответы на 2 вопроса; 1 балл - данные верные ответы на 1 вопрос;	дифференцированный зачет

					0 баллов - нет верных ответов	
--	--	--	--	--	-------------------------------	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	Диф. зачет проводится в письменной форме. Каждому студенту выдается билет, в котором присутствует по три теоретических вопроса. Оценка рассчитывается по рейтингу обучающегося по дисциплине R_d на основе рейтинга по текущему контролю $R_{тек}$ по формуле: $R_d = R_{тек}$, где $R_{тек} = 0,14KM1 + 0,14KM2 + 0,14KM3 + 0,14KM4 + 0,14KM5 + 0,14KM6 + 0,16KM7$ рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля с учетом весового коэффициента. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга, который будет рассчитываться по формуле $R_d = 0,6 R_{тек} + 0,4 R_{па} + R_б$ Шкала перевода рейтинга в оценку: «Отлично» - $R_d = 85 \dots 100\%$; «Хорошо» - $R_d = 75 \dots 84\%$; «Удовлетворительно» - $R_d = 60 \dots 74\%$; «Неудовлетворительно» - $R_d = 0 \dots 59\%$	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-6	Знает: методы и техники управления временными затратами	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-6	Умеет: разрабатывать долгосрочные и краткосрочные планы по достижению целей, включая выделение необходимых ресурсов.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-6	Имеет практический опыт: организации своего рабочего процесса так, чтобы максимально эффективно использовать время	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Знает: требования к оформлению и составлению документации.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Умеет: выявлять важные аспекты и требования, влияющие на проект	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: эффективно взаимодействовать с различными заинтересованными сторонами	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Системная инженерия. Принципы и практика : учебник / А. Косяков, У. Н. Свит, С. Дж. Сеймур, С. М. Бимер [и др.] ; пер. с англ. под ред. В. К. Батоврина. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 624 с. - ISBN 978-5-97060-464-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083414 (дата обращения: 24.05.2025). – Режим доступа: по подписке.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Батоврин, В. К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник : словарь-справочник / В. К. Батоврин. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 281 с. - ISBN 978-5-89818-482-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2106252 (дата обращения: 24.05.2025). – Режим доступа: по подписке. https://znanium.ru/catalog/product/2106252
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Заманский, Б. И. Основы системной инженерии : учебник / Б. И. Заманский, Ф. Г. Кирдяшов. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 80 с. - ISBN 978-5-907061-86-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1239522 (дата обращения: 24.05.2025). – Режим доступа: по подписке. https://znanium.ru/catalog/product/1239522
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Крамарь, В.А. Специальные разделы математики для системной инженерии [Электронный ресурс] : учебн. пособие / В.А. Крамарь. - Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2010. - 153 с. - ISBN 978-966-2960-58-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/526406 (дата обращения: 24.05.2025). – Режим доступа: по подписке. https://znanium.ru/catalog/product/526406

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
3. Microsoft-Microsoft Imagine Premium (Windows Client, Windows Server, Visual Studio Professional, Visual Studio Premium, Windows Embedded, Visio, Project, OneNote, SQL Server, BizTalk Server, SharePoint Server)(04.08.2019)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	442a (2)	мультимедийное оборудование