

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Попов А. Е. Пользователь: ророчас Дата подписания: 26.01.2025	

А. Е. Попов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины ФД.05 Методы принятия инженерных решений
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение
уровень Бакалавриат**

форма обучения очная

**кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и
специальной техники "Сердце Урала"**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утверждённым приказом
Минобрнауки от 28.02.2018 № 145

Директор

С. М. Таран

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Таран С. М. Пользователь: taransm Дата подписания: 26.01.2025	

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

А. Е. Попов

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Попов А. Е. Пользователь: ророчас Дата подписания: 25.01.2025	

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний в области управления рисками инженерных решений субъекта хозяйствования, развитие умений и навыков в вопросах анализа и оценки рисков, выборе обоснованных инженерных решений. Задачи дисциплины: 1) изучение теоретических основ управления рисками инженерных решений (виды рисков и методы управления рисками хозяйственной деятельности организации; международные концепции и стандарты управления рисками и внутреннего контроля; принципы организации и порядок функционирования бизнеса, бизнес-модели, процессов и процедур организации); 2) формирование умений и навыков по идентификации, оценке и анализу рисков предприятия, а также объектов внутреннего аудита; 3) формирование умений и навыков, по управлению рисками предприятия (выработка решений и рекомендаций по изменению уровня риска, обеспечение исполнения таких решений и рекомендаций).

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина посвящена изучению методов и процессов идентификации, оценки, анализа и управления рисками предприятия. В фокусе внимания дисциплины находятся различные виды рисков, с которыми сталкивается предприятие: инвестиционный, финансовый, операционный (производственный), страновой, экологический. В рамках дисциплины изучаются специфические методы оценки и управления каждым из перечисленных видов риска. Для каждого вида риска изучаются как качественные, так и количественные подходы к оценке.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает: систему рисков организации виды рисков инженерных решений аналитические и экспертные методы анализа риска
ПК-3 Способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	Знает: источники поиска технической литературы и информационные базы данных; теоретические основы рабочих процессов, конструкции и устройства поршневых двигателей Умеет: осуществлять поиск и анализ научно-технической информации; формулировать технические решения на основе анализа технической литературы; читать техническую документацию, чертежи и схемы

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.10 Конструирование двигателей, 1.Ф.03 Практикум по виду профессиональной	Не предусмотрены

<p>деятельности,</p> <p>1.Ф.09 Теория рабочих процессов и моделирование процессов в двигателях внутреннего сгорания,</p> <p>1.О.07 Экономика</p>	
--	--

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.09 Теория рабочих процессов и моделирование процессов в двигателях внутреннего сгорания	Знает: информационные источники в области рабочих процессов поршневых ДВС, методы моделирования, расчета и оптимизации рабочих процессов, достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в организации процессов ДВС Умеет: применять теоретические знания для решения практических задач, использовать современные информационные технологии для моделирования процессов в системах и агрегатах ДВС Имеет практический опыт: выполнения научно-исследовательских работ, приёмами и методами моделирования процессов, протекающих в поршневых энергетических установках, методами их графического интерпритирования и отображения в распространённых системах координат
1.О.07 Экономика	Знает: основные понятия категории и методы исследования экономической теории; закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне; цели и инструменты государственного регулирования рыночных структур и стабилизационной макроэкономической политики Умеет: анализировать экономические проблемы и процессы на микроуровне, выявлять тенденции изменения рыночной конъюнктур, как в экономике в целом, так и в отдельных отраслях, и на отраслевых рынках Имеет практический опыт: навыками восприятия, интерпретации и использования экономической информации для принятия решений в профессиональной сфере деятельности
1.Ф.10 Конструирование двигателей	Знает: Принадлежность и виды конструкторской документации Умеет: Пользоваться конструкторской документацией Имеет практический опыт: Навыками создания конструкторской документации в области двигателестроения, Способностью применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем, Способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения

1.Ф.03 Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: Принципы выработки и практического принятия технических решений при осуществлении процессов будущей профессиональной деятельности Умеет: Технически грамотно аргументировать рекомендуемое техническое решение, основываясь на знаниях, умениях и навыках, полученных в процессе обучения Имеет практический опыт: Методами реализации принимаемых технических решений в сфере профессиональной деятельности
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 28,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>			
Лекции (Л)	12	12	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	43,75	43,75	
Подготовка к зачету	43,75	43,75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Проектный подход в контексте управления рисками в инженерной деятельности	12	6	6	0
2	Оценка и управление рисками инженерного проекта	12	6	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Риски и основные ограничения проекта	6
2	2	Существующие методики оценки инженерных решений	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Стратегии рисковых решений и основные методы управления рисками	3
2	1	Анализ долгосрочных инженерных проектов	3
3	2	Измерение рисков инженерных решений в долгосрочных проектах	3
4	2	Оперативное управление рисками долгосрочного инженерного проекта	3

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 к зачету	Воронцовский, А. В. Оценка рисков : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02411-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487735 (дата обращения: 06.01.2022). Главы 1-6, С. 1-170.	8	43,75

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	Учи-тыва-ется в ПА
1	8	Текущий контроль	Тестирование	1	10	Тест из 10 вопросов по теме с вариантами ответов. Тест решается в системе "Электронный ЮУрГУ 2.0", на выполнение отводится 20 минут. В случае верного ответа на вопрос – 1 балл, в случае неверного – 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся утверждена	зачет

							приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	
2	8	Текущий контроль	Доклад по теме практического занятия	1	5		Критерии оценивания задания: 5 баллов - студент достиг уровня применения знаний; 4 балла - студент достиг уровня понимания учебного материала; 3 балла - студент достиг уровня воспроизведения знаний; 2 балла - студент ознакомился с учебным материалом; 1 балл - студент незнаком с учебным материалом; 0 - студент задания не представил	зачет
3	8	Промежуточная аттестация	Зачет	-	20		При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти тестирование по основным разделам дисциплины. Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию - 20 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти тестирование по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который проставляется в ведомость и зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине больше или равно 60 %. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине - менее 60 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-9	Знает: систему рисков организации виды рисков инженерных решений аналитические и экспертные методы анализа риска	+++		
ПК-3	Знает: источники поиска технической литературы и информационные базы данных; теоретические основы рабочих процессов, конструкции и устройства поршневых двигателей	+++		
ПК-3	Умеет: осуществлять поиск и анализ научно-технической информации; формулировать технические решения на основе анализа технической литературы; читать техническую документацию, чертежи и схемы	+++		

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

a) 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. Рейзлин В.И. Введение в инженерную деятельность / Национальный исследовательский Томский политехнический университет. - Томск, 2012
2. Берестова, С. А. Введение в инженерную деятельность : учебное пособие / С. А. Берестова, Е. М. Романовская, Е. А. Савина ; М-во науки и высшего образования РФ. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. — 102 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Рейзлин В.И. Введение в инженерную деятельность / Национальный исследовательский Томский политехнический университет. - Томск, 2012
2. Берестова, С. А. Введение в инженерную деятельность : учебное пособие / С. А. Берестова, Е. М. Романовская, Е. А. Савина ; М-во науки и высшего образования РФ. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. — 102 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Зубарев, Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-2694-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209684
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ельцов, В. В. Инженерная деятельность и инженерное образование : учебное пособие / В. В. Ельцов. — Тольятти : ТГУ, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-8259-1365-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/407660

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено