

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 10.09.2025 11:06:25

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой
станков и инструментов

_____ С.С. Чуйков

«___» _____ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: Оптимизация проектных решений

Направления подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль): Конструкторское обеспечение металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры станков и инструментов
Протокол № 11 от 19.03.2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний по основным направлениям оптимизации проектов и процессов их реализации. Интегрирование знаний осуществляется с учетом предшествующих дисциплин инженерного проектирования и использования их в последующей практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- усвоение системного подхода в системе планирования реализации проектов;
- изучение методологии анализа и синтеза решений оптимизации при формировании эффективных управленческих решений;
- изучение методических основ управления эффективностью проектов;
- развитие навыков по технологии проектирования эффективных решений много проектного управления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание основных терминов и определений.

Умение контролировать состояния и распределение ресурсов.

Содержание дисциплины служит основой для выполнения, подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-4 Способен осуществлять инспекционный контроль и обеспечение качества изделий в механосборочном производстве	ПКС-4.1 Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Знать З1: Основные термины и определения
		Владеть В1: методами анализа результативности и эффективности проектных решений
	ПКС-4.2 Осуществляет обработку данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Уметь У1: использовать средства поиска и обработки информации
		Владеть В2: навыками информационной интеграции и компьютерной поддержки этапов обработки данных

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/ контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	24	24	-	60	-	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в дисциплину	6	8	-	20	34	ПКС-4.1, ПКС-4.2	Комплект тестовых заданий Практическая работа 1-2
2	2	Структуры и процессы проекта	8	8	-	20	36	ПКС-4.1, ПКС-4.2	Комплект тестовых заданий Практическая работа 3-4
3	3	Оптимизация проектных решений	10	8	-	20	38	ПКС-4.1, ПКС-4.2	Комплект тестовых заданий Практическая работа 5-6
13	зачет		-	-	-	-	-	ПКС-4.1, ПКС-4.2	Вопросы к зачету
Итого:			24	24	-	60	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в дисциплину»*. Понятие «проект», признаки и классификация. Проект как система. Представление системы в виде «черного ящика» и анализ аналогов. Фазы и жизненный цикл проекта. Окружение проекта. Deskриптивное и конструктивное определение системы. Формирование и анализ организационной структуры управления

Раздел 2. *«Структуры и процессы проекта»*. Структуры проекта. Сравнение проектной деятельности и текущей оперативной работы. Процессы проекта, их взаимосвязь с областями знаний проекта. Процессы инициации. Анализ подходов к оценке результативности. Процессы планирования. Процессы исполнения. Процессы мониторинга и управления. Завершающие процессы. Метод экспертной оценки. Формирование структур целей и функций системы. Моделирование процессов

Раздел 3. *«Оптимизация проектных решений»*. Управление интеграцией. Управление содержанием. Управление человеческими ресурсами. Управление коммуникациями. Функционирование систем в условиях неопределенности и управление в условиях риска. Управление поставками проекта. Анализ несоответствий. Критерии удовлетворительного состояния результативности. Экспертные методы. Методы организации сложных экспертиз.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Понятие «проект», признаки и классификация.
2	1	2	-	-	Представление системы в виде «черного ящика» и анализ аналогов
3	1	2	-	-	Фазы и жизненный цикл проекта. Окружение проекта
4	2	2	-	-	Структуры проекта. Сравнение проектной деятельности и текущей оперативной работы.
5	2	2	-	-	Процессы проекта, их взаимосвязь с областями знаний проекта. Процессы инициации. Процессы планирования
6	2	2	-	-	Процессы исполнения. Процессы мониторинга и управления.
7	2	2	-	-	Завершающие процессы.
8	3	2	-	-	Управление интеграцией. Управление содержанием.
9	3	2	-	-	Управление человеческими ресурсами. Управление коммуникациями.
10	3	2	-	-	Функционирование систем в условиях неопределенности и управление в условиях риска. Управление поставками проекта.
11	3	2	-	-	Экспертные методы. Методы организации сложных экспертиз
12	3	2	-	-	Оптимизация проектных решений
Итого:		24	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Представление системы в виде «черного ящика» и анализ аналогов
2	1	4	-	-	Дескриптивное и конструктивное определение системы. Формирование и анализ организационной структуры управления
3	2	4	-	-	Формирование структур целей и функций системы. Моделирование процессов
4	2	4	-	-	Морфологический ящик и методы коллективной генерации идей в принятии управленческих решений
5	3	4	-	-	Экспертные методы. Методы организации сложных экспертиз
6	3	4	-	-	Функционирование систем в условиях неопределенности и управление в условиях риска
Итого:		24	-	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	20	-	-	Введение в дисциплину	подготовка к опросу и тесту, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
2	2	20	-	-	Структуры и процессы проекта	подготовка к опросу и тесту, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
3	3	20	-	-	Оптимизация проектных решений	подготовка к опросу и тесту, подготовка к практическим занятиям, выполнение типового расчета
Итого:		60	-	-		

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

Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов (Система поддержки учебного процесса Eduson, платформа открытого образования ТИУ, электронные образовательные ресурсы в информационной среде технического вуза).

Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе личностно значимого для них образовательного результата.

Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

6 Тематика курсовых работ/проектов

Курсовая работа/проект не предусмотрены учебным планом.

7 Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8 Оценка результатов освоения дисциплины

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 очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита отчетов по практическим работам	20
2	Защита тем лекций	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
3	Защита отчетов по практическим работам	20
4	Защита тем лекций	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
5	Защита отчетов по практическим работам	20
6	Защита тем лекций	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

№	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	https://www.tyuiu.ru/
2	Система поддержки учебного процесса Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
3	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus,; Microsoft Windows, Компас-3D V18 (Учебная лицензия с библиотеками и приложениями); Свободно-распространяемое ПО

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Оптимизация проектных решений	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Энергетиков, д.44
		Практические занятия: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 8 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.,	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Энергетиков, д.44

11 Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания по подготовке к практическим работам.

Оптимизация проектных решений: методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы для обучающихся направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения / сост. Д. С. Василега, М. С. Остапенко; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 43 с. – Текст: непосредственный.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Оптимизация проектных решений: методические указания по выполнению практических работ и организации самостоятельной работы для обучающихся направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения / сост. Д. С. Василега, М. С. Остапенко; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 43 с. – Текст: непосредственный.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «Оптимизация проектных решений»

Направление: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль): Конструкторское обеспечение металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4 Способен осуществлять инспекционный контроль и обеспечение качества изделий в механосборочном производстве	ПКС-4.1 Проводит обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	Знать З1: Основные термины и определения	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основным терминам и определения	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основным терминам и определения	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основным терминам и определения	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основным терминам и определения
		Владеть В1: методами анализа результативности и эффективности проектных решений	не владеет методами анализа результативности и эффективности проектных решений	владеет методами анализа результативности и эффективности проектных решений, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами анализа результативности и эффективности проектных решений, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами анализа результативности и эффективности проектных решений, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-4.2 Осуществляет обработку данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем	Уметь У1: использовать средства поиска и обработки информации	не умеет использовать средства поиска и обработки информации, не зная теоретический материал	умеет использовать средства поиска и обработки информации, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты	умеет использовать средства поиска и обработки информации, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет использовать средства поиска и обработки информации, основываясь на теоретических аспектах
		Владеть В2: навыками	не владеет навыками информационной интеграции и	владеет навыками информационной интеграции и	владеет навыками информационной интеграции и компьютерной	владеет навыками информационной интеграции и компьютерной

	управления качеством	информаци онной интеграции и компьютер ной поддержки этапов обработки данных	компьютерной поддержки этапов обработки данных	компьютерной поддержки этапов обработки данных, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	поддержки этапов обработки данных, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	поддержки этапов обработки данных, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
--	-------------------------	---	--	--	---	---

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина «Оптимизация проектных решений»

Направление: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль): Конструкторское обеспечение металлообрабатывающего оборудования и инструментальных систем.

№ 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	Средства и методы управления качеством : учебное пособие / Д. С. Василега, М. С. Остапенко, А. М. Тверяков, А. С. Штин ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 130 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 92. - ISBN 978-5-9961-2895-2 : 100.00 р. - Текст : электронный + Текст : непосредственный.	ЭР	30	100	+
2	Управление качеством : учебное пособие / Д. С. Василега, Н. А. Василега, М. С. Остапенко, А. М. Тверяков ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 142 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 116. - ISBN 978-5-9961-2872-3 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный + Текст : электронный.	ЭР	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>