

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 08.04.2024 17:00:14

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТМ

_____ Р.Ю. Некрасов

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Основы инженерного проектирования

Направление 27.03.05 – Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности
(машиностроение)

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры технологии машиностроения
Протокол № 11 от 19.06.2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся способности использовать методы и средства инженерного проектирования в своей профессиональной деятельности, а так же создание и разработка инженерных проектов.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с нормативными документами в области инженерного проектирования;
- научить обучающихся разрабатывать основные этапы процесса проектирования и создания нового проекта;
- проводить маркетинговые исследования по внедрению новых инженерных проектов;
- выработать у обучающихся мотивацию к самообучению и научно-техническому творчеству.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основных принципов работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности; различных пакетов прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач; основных методов решения базовых стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, связанные с основными видами своей профессиональной деятельности; методов проведения анализа способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований к машиностроительному производству; базовых методов выполнения инженерных расчетов при проектировании деталей и узлов изделий в машиностроении; расчетных методик при проектировании деталей и узлов изделий в машиностроении.

умение применять компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ; применять различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач; применять различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач; решать базовые стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, связанные с основными видами своей профессиональной деятельности; проводить анализ способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований к машиностроительному производству; применять базовые методы выполнения инженерных расчетов при проектировании деталей и узлов изделий в машиностроении; применять базовые методы выполнения инженерных расчетов при проектировании деталей и узлов изделий в машиностроении; определять граничные условия расчетов при проектировании деталей и узлов изделий в машиностроении.

владение навыками применения компьютерных технологий для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, навыками планирования и проведения работ; навыками применения различных пакетов прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач; навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, связанных с основными видами своей профессиональной деятельности; навыком проведения анализа способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований к машиностроительному производству; навыками выполнения базовых методов инженерных расчетов при проектировании

деталей и узлов изделий в машиностроении; навыками рационального применения расчетных методик, составления расчетных моделей, определения граничных условий расчетов при проектировании деталей и узлов изделий в машиностроении.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Теория решения изобретательских задач» и служит основой для освоения дисциплин: «Технологические процессы в машиностроении»; «Основы технологии машиностроения».

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 (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать З1: основные источники информации для решения профессиональных задач
		Уметь: У1 пользоваться источниками информации при выборе данных для решения поставленной задачи
		Владеть: В1 навыками анализа, выбора и применения информационных ресурсов
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать З1: принципы систематизации и анализа информации
		Уметь: У1 критически анализировать информацию в контексте поставленной задачи
		Владеть: В1 критическим мышлением и элементами анализа, которые применяет при обработке информации из справочных источников
УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать З1: принципы и методики системного подхода	
	Уметь: У1 выбирать инструменты системного подхода в зависимости от решаемой задачи	
	Владеть: В1 инструментами системного анализа и принятия решений	
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 применяет базовые знания в области фундаментальных дисциплин для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Знать: З1 базовыми знаниями фундаментальных дисциплин и взаимосвязь с задачами управления в технических системах
		Уметь: У1 применять знания базовых дисциплин для решения управленческих задач
		Владеть: В1 навыками решения задач управления в технических системах на основе применения базовых математических и информационных методов
	ОПК-3.2 решает исследовательские и производственные задачи, относящиеся к области металлообработки и управления проектами с применением	Знать: З2 методы решения задач при проектировании объектов
		Уметь: У2 использовать методы анализа и синтеза при решении задач

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

	фундаментальных знаний	инженерного проектирования
		Владеть: В2 прикладными программными пакетами, которые позволяют решать исследовательские задачи в области управления проектами
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 применяет компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	Знать: З1 основные методы решения базовых стандартных задач при проектировании
		Уметь: У1 решать базовые стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, связанные с основными видами своей профессиональной деятельности
		Владеть: В1 навыками решения стандартных задач проектирования с использованием компьютерных технологий
	ОПК-7.2 эффективно использует различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	Знать: З2 методы проведения анализа способов решения задач проектирования на основе компьютерных технологий
Уметь: У2 проводить анализ способов решения задач проектирования на основе компьютерных технологий		
Владеть: В2 навыком проведения анализа способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе компьютерных технологий с учетом основных требований к проекту		

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 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	2/4	16	-	16	76	-	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	Основные понятия и определения инженерного проектирования	4	-	4	18	26	УК-1.1	Лабораторная работа №1, устный опрос №1
								УК-1.2	Лабораторная работа №1, устный опрос №1
								УК-1.3	Лабораторная работа №1, устный опрос №1
								ОПК-3.1	Лабораторная работа №1, устный опрос №1
								ОПК-3.2	Лабораторная работа №1, устный опрос №1
								ОПК-7.1	Лабораторная работа №1, устный опрос №1
								ОПК-7.2	Лабораторная работа №1, устный опрос №1
2	2	Этапы процесса проектирования	4	-	4	18	26	УК-1.1	Лабораторная работа №2, устный опрос №2
								УК-1.2	Лабораторная работа №2, устный опрос №2
								УК-1.3	Лабораторная работа №2, устный опрос №2
								ОПК-3.1	Лабораторная работа №2, устный опрос №2
								ОПК-3.2	Лабораторная работа №2, устный опрос №2
								ОПК-7.1	Лабораторная работа №2, устный опрос №2
								ОПК-7.2	Лабораторная работа №2, устный опрос №2
3	3	Методы проектирования	4	-	4	18	26	УК-1.1	Лабораторная работа №3, устный опрос №3
								УК-1.2	Лабораторная работа №3, устный опрос №3
								УК-1.3	Лабораторная работа №3, устный опрос №3
								ОПК-3.1	Лабораторная работа №3, устный опрос №3

									ОПК-3.2	Лабораторная работа №3, устный опрос №3
									ОПК-7.1	Лабораторная работа №3, устный опрос №3
									ОПК-7.2	Лабораторная работа №3, устный опрос №3
4	4	Основные приемы проектирования	4	-	4	16	24	УК-1.1	Лабораторная работа №4, устный опрос №4	
								УК-1.2	Лабораторная работа №4, устный опрос №4	
								УК-1.3	Лабораторная работа №4, устный опрос №4	
								ОПК-3.1	Лабораторная работа №4, устный опрос №4	
								ОПК-3.2	Лабораторная работа №4, устный опрос №4	
								ОПК-7.1	Лабораторная работа №4, устный опрос №4	
								ОПК-7.2	Лабораторная работа №4, устный опрос №4	
5	Зачет				6	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Устный опрос		
Итого:			16	16	-	76	108			

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Основные понятия и определения инженерного проектирования*». Термины и основные определения инженерного проектирования: проект, проектирование, автоматизированное, неавтоматизированное и автоматическое проектирование, результат и алгоритм проектирования. Стадии разработки технического проекта, рабочей документации.

Раздел 2. «*Этапы процесса проектирования*». Первичное описание технического задания, анализ существующих технических решений, разработка функциональной и структурной схемы, эскизный проект.

Раздел 3. «*Методы проектирования*». Прямые аналитические методы синтеза, эвристические методы проектирования, системы автоматизированного проектирования и др.

Раздел 4. «*Основные приемы проектирования*». Основные технологические приемы проектирования: унификация, стандартизация и нормализация.

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	4	-	-	Основные понятия и определения инженерного проектирования
2	2	4	-	-	Этапы процесса проектирования
3	3	4	-	-	Методы проектирования
4	4	4	-	-	Основные приемы проектирования
Итого:		16	-	-	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Работа с проектной документацией
2	2	4	-	-	Проведение анализа существующих технических решений при создании нового объекта
3	3	4	-	-	Разработка алгоритма проектирования нового объекта
4	4	4	-	-	Разработка основных частей инженерного проектирования
Итого:		16	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	18	-	-	Основные понятия и определения инженерного проектирования	Подготовка к защите лабораторных работ
2	2	18	-	-	Этапы процесса проектирования	Подготовка к защите лабораторных работ
3	3	18	-	-	Методы проектирования	Подготовка к защите лабораторных работ
4	4	16	-	-	Основные приемы проектирования	Подготовка к защите лабораторных работ
5	1-4	6	-	-	Подготовка к зачету	Зачет
Итого:		76	-	-		

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

Информационно – коммуникационная технология (лекция-визуализация); проблемная технология (решение практико-ориентированных задач).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

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	Работа на лабораторных работах и защита отчета по работам	20
2	Устный опрос	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30

2 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных работах и защита отчета по работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных работах и защита отчета по работам	28
2	Устный опрос	12
	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/Электронная библиотека ТИУ	http://webirbis.tsogu.ru/
4	Веб интерфейс для веб конференций	https://bigbb.tyuiu.ru/b/

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

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, 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 и используемого программного обеспечения	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	2	3	4
1	Основы инженерного проектирования	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а

		Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus	
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп. 1а

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы инженерного проектирования» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы инженерного проектирования» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Основы технологии машиностроения

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности (машиностроение)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать 31: основные источники информации для решения профессиональных задач	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
		Уметь: У1 пользоваться источниками информации при выборе данных для решения поставленной задачи	не умеет пользоваться источниками информации при выборе данных для решения поставленной задачи	Умеет пользоваться источниками информации при выборе данных для решения задачи, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты основ компьютерных технологий	Умеет пользоваться источниками информации при выборе данных для решения поставленной задачи, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет пользоваться источниками информации при выборе данных для решения поставленной задачи, основываясь на теоретических аспектах основ компьютерных технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В1 навыками анализа, выбора и применения информационных ресурсов	не владеет навыками анализа, выбора и применения информационных ресурсов	Владеет навыками анализа, выбора и применения информационных ресурсов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками анализа, выбора и применения информационных ресурсов, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками анализа, выбора и применения информационных ресурсов, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
		Знать З1: принципы систематизации и анализа информации	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
		Уметь: У1 критически анализировать информацию в контексте поставленной задачи	Не умеет критически анализировать информацию в контексте поставленной задачи	Умеет критически анализировать информацию в контексте поставленной задачи, но допускает ошибки ссылаясь на источники информации	Умеет критически анализировать информацию в контексте поставленной задачи, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет критически анализировать информацию в контексте поставленной задачи, основываясь на теоретических аспектах основ компьютерных технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В2 навыками применения современных информационных технологий в области инженерного проектирования	не владеет навыками применения современных информационных технологий в области инженерного проектирования	Владеет навыками применения современных информационных технологий в области инженерного проектирования, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками применения современных информационных технологий в области инженерного проектирования, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками применения современных информационных технологий в области инженерного проектирования, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать З1: принципы и методики системного подхода	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У1 выбирать инструменты системного подхода в зависимости от решаемой задачи	Не выбирать инструменты системного подхода в зависимости от решаемой задачи	Умеет выбирать инструменты системного подхода в зависимости от решаемой задачи, но допускает ошибки ссылаясь на источники информации	Умеет выбирать инструменты системного подхода в зависимости от решаемой задачи, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет выбирать инструменты системного подхода в зависимости от решаемой задачи, основываясь на теоретических аспектах основ компьютерных технологий
		Владеть: В1 инструментами системного анализа и принятия решений	не владеет инструментами системного анализа и принятия решений	Владеет инструментами системного анализа и принятия решений, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет инструментами системного анализа и принятия решений, допуская ошибки на дополнительные задачи практические задачи при их реализации	владеет инструментами системного анализа и принятия решений, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 применяет базовые знания в области фундаментальных дисциплин для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Знать: З1 базовыми знаниями дисциплин и взаимосвязь с задачами управления в технических системах	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У1 применять знания базовых дисциплин для решения управленческих задач	не умеет применять знания базовых дисциплин для решения управленческих задач	Умеет применять знания базовых дисциплин для решения управленческих задач, но допускает ошибки ссылаясь на базовые знания	Умеет применять знания базовых дисциплин для решения управленческих задач, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять знания базовых дисциплин для решения управленческих задач, основываясь на теоретических аспектах основ принятия решений
		Владеть: В1 навыками решения задач управления в технических системах на основе применения базовых математических и информационных методов	не владеет навыками решения задач управления в технических системах на основе применения базовых математических и информационных методов	Владеет навыками решения задач управления в технических системах на основе применения базовых математических и информационных методов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками решения задач управления в технических системах на основе применения базовых математических и информационных методов, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками решения задач управления в технических системах на основе применения базовых математических и информационных методов, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ОПК-3.2 решает исследовательские и производственные задачи, относящиеся к области металлообработки и управления проектами с применением фундаментальных знаний	Знать: 32 методы решения задач при проектировании объектов	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
		Уметь: У2 использовать методы анализа и синтеза при решении задач инженерного проектирования	не умеет использовать методы анализа и синтеза при решении задач инженерного проектирования	Умеет использовать методы анализа и синтеза при решении задач инженерного проектирования, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические данные по методам анализа	умеет использовать методы анализа и синтеза при решении задач инженерного проектирования, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет использовать методы анализа и синтеза при решении задач инженерного проектирования, основываясь на методах анализа

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В2 прикладными программными пакетами, которые позволяют решать исследовательские задачи в области управления проектами	не владеет прикладными программными пакетами, которые позволяют решать исследовательские задачи в области управления проектами	прикладными программными пакетами, которые позволяют решать исследовательские задачи в области управления проектами, но допускает ошибки, при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет прикладными программными пакетами, которые позволяют решать исследовательские задачи в области управления проектами, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет прикладными программными пакетами, которые позволяют решать исследовательские задачи в области управления проектами, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 применяет компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по	Знать: 31 основные методы решения базовых стандартных задач при проектировании	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	инновационному проекту	<p>Уметь: У1 решать базовые стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, связанные с основными видами своей профессиональной деятельности</p>	<p>не умеет решать базовые стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, связанные с основными видами своей профессиональной деятельности</p>	<p>умеет решать базовые стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, связанные с основными видами своей профессиональной деятельности, но допускает ошибки ссылаясь на методы управления проектами</p>	<p>умеет решать базовые стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, связанные с основными видами своей профессиональной деятельности, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений</p>	<p>умеет решать базовые стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, связанные с основными видами своей профессиональной деятельности, основываясь на методах управления проектами</p>
		<p>Владеть: В1 навыками решения стандартных задач проектирования с использованием компьютерных технологий</p>	<p>не владеет навыками решения стандартных задач проектирования с использованием компьютерных технологий</p>	<p>владеет навыками решения стандартных задач проектирования с использованием компьютерных технологий, но допускает ошибки, при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет навыками решения стандартных задач проектирования с использованием компьютерных технологий, допуская ошибки на дополнительные задачи при их реализации</p>	<p>владеет навыками решения стандартных задач проектирования с использованием компьютерных технологий, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ОПК-7.2 эффективно использует различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	Знать: 32 методы проведения анализа проектирования основе компьютерных технологий	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
		Уметь: У2 проводить анализ способов решения задач проектирования основе компьютерных технологий	не проводить анализ способов решения задач проектирования основе компьютерных технологий	умеет проводить анализ способов решения задач проектирования основе компьютерных технологий, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты информационной и библиографической культуры	умеет проводить анализ способов решения задач проектирования основе компьютерных технологий, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет проводить анализ способов решения задач проектирования основе компьютерных технологий, основываясь на теоретических аспектах информационной и библиографической культуры

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В2 навыком проведения анализа способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе компьютерных технологий с учетом основных требований к проекту	не владеет навыком проведения анализа способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе компьютерных технологий с учетом основных требований к проекту	владеет навыком проведения анализа способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе компьютерных технологий с учетом основных требований к проекту, но допускает ошибки, при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком проведения анализа способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе компьютерных технологий с учетом основных требований к проекту, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыком проведения анализа способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе компьютерных технологий с учетом основных требований к проекту, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Основы инженерного проектирования

Код, направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности (машиностроение)

№ 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 ЭБС (+/-)
1	Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Половинкин. - 7-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 364 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/206921	ЭР	25	100	+
2	Овсянников, В. Е. Технические и инженерно-психологические основы проектирования машин : учебное пособие / В. Е. Овсянников. - Курган : КГУ, 2014. - 115 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/177888	ЭР	25	100	+

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

Лист согласования

Внутренний документ "Основы инженерного проектирования_2023_27.03.05_УПМБ"

Документ подготовил: Овсянников Виктор Евгеньевич

Документ подписал: Некрасов Роман Юрьевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич		Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано