

Документ подписан простой электронной подписью

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Ключков Юрий Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 08.08.2024 09:48:09

образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ: «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ Ю.Е. Якубовский

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Основы инженерного проектирования

Направление: 15.03.03 прикладная механика

Направленность (профиль) Моделирование механических систем и процессов

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры прикладная механика  
Протокол № от \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины развитие пространственно-образного мышления, приобретение знаний теоретических практических основ построения изображений объектов пространства и чтение технических чертежей и конструкторской документации.

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 формируемой участниками образовательных отношений 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; базовых методов выполнения инженерных расчетов при проектировании деталей и узлов изделий в моделировании.

**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 моделированию; применять базовые методы выполнения инженерных расчетов при проектировании деталей и узлов изделий в моделировании; применять базовые методы выполнения инженерных расчетов при проектировании деталей и узлов изделий в моделировании.

**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 моделированию, навыками выполнения базовых методов инженерных расчетов при проектировании деталей в моделировании.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Начертательная геометрия», «Инженерная и компьютерная графика», «Теория решения изобретательских задач» и служит основой для освоения дисциплин «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования».

### 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)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа моделирования профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет основы естественнонаучных и общеинженерных знаний в профессиональной деятельности	Знать (31): естественнонаучные и общеинженерные понятия, применяемые в профессиональной деятельности; Уметь (У1): применять основы естественнонаучных и общеинженерных знаний в профессиональной деятельности; Владеть (В1): основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
	ОПК-1.3 Решает стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа и моделирования	Знать (32): решение стандартных профессиональных задач; Уметь (У2): решать стандартные задачи с применением математического анализа; Владеть (В2): методами математического анализа и проектирования с элементами моделирования;
	ОПК-1.5 Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности	Знает (33): методы профессиональной деятельности; Уметь (У3): применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности; Владеть (В3): методами теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-13 Способен владеть методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности	ОПК-13.1 Применяет методы информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности	Знать (34): нормативы и требования подготовки конструкторско-технологической документации; Уметь (У4): пользоваться методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности; Владеть (В4): конструкторско-технологической документацией с соблюдением основных требований информационной безопасности
	ОПК-13.2 Выбирает оптимальную систему автоматизированного проектирования для подготовки конструкторско-технологической документации	Знает (35): оптимальную систему автоматизированного проектирования для подготовки конструкторско-технологической документации; Уметь (У5): выбирать оптимальную систему автоматизированного проектирования; Владеть (В5): навыками использования конструкторско-технологической документации для проектирования.

### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

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	1/1	18	34	-	56	36	Экзамен

## 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	8	-	14	27	ОПК-1 ОПК-13	Практическая работа
2	2	Этапы процесса проектирования	4	8	-	14	27	ОПК-1 ОПК-13	Практическая работа
3	3	Методы проектирования	4	8	-	14	27	ОПК-1 ОПК-13	Практическая работа
4	4	Основные приемы проектирования	6	10	-	14	27	ОПК-1 ОПК-13	Практическая работа
5	Экзамен				-	36	36	ОПК-1 ОПК-13	Устный опрос
Итого:			18	34	-	92	144		

- заочная форма обучения (ЗФО): не реализуется
- очно-заочная форма обучения (ОЗФО): не реализуется

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Основные понятия и определения инженерного проектирования

Раздел 2. Этапы процесса проектирования

Раздел 3. Методы проектирования

Раздел 4. Основные приемы проектирования

#### 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		

1 курс 1 семестр			
№	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Описание занятия
1	1	4	Основные понятия и определения инженерного проектирования. Виды информации в области инженерного дела. Способы их хранение и передачи.
2	2	4	Этапы процесса проектирования. Поиск, анализ, структурирование информации, создание тезауруса по теме инженерной работы; выполнение проектных работ;
3	3	6	Методы проектирования. Методология проектирования, знакомство с основными программными средствами для проектирования.
4	4	4	Основные приемы проектирования. Моделирование в среде nanoCad
Итого:		18	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1 курс 1 семестр			
1	1	6	Технологии проектирования и моделирования инженерных объектов
2	2	8	Научно-исследовательская работа
3	3	8	Средства создания и редактирования изображений
4	4	12	Моделирование в среде nanoCad
Итого:		34	

Лабораторные работы не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1 курс 1 семестр			
1	1	23	Самостоятельная работа № 1. Технологии проектирования и моделирования инженерных объектов
2	2	23	Самостоятельная работа № 2. Средства создания и редактирования изображений
3	3	23	Проработка лекционного материала по темам 1-5
4	4	23	Подготовка к выполнению и сдаче РГР
Итого:		92	

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

- Создание интеллект-карт: вместо переписывания информации со слайдов или механического конспектирования обучающиеся приобретают навык работы с большим объемом информации. Более подробно о нашем опыте применения этой методики в преподавании.

-Работа с современными базами научных журналов разной направленности, работа с базами научных статей и патентов (<https://scholar.google.ru>, <https://elibrary.ru> и т.д.):

погружение обучающихся в реальное применение изучаемых теоретических материалов, рассмотрение различных направлений науки, ориентация в выборе своего будущего направления(профиля ) инженерной деятельности;

- Командная работа в мини- группах;
- Мини- Конференции, как защита проектных работ: Умение презентовать свои мысли и идеи
- Эксперименты, сопоставление с теорией, развитие умения анализировать данные и синтезировать идеи.

## **6. Тематика курсовых работ**

Темы курсовых работ.

Тема 1. Проектирование систем.

Тема 2. Разработка чертежноконструкторской документации.

Тема 3. Инженерный анализ и метод элементов.

Тема 4. Графическое моделирование геометрических тел.

## **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 курс 1 семестр		
1 текущая аттестация		
1	Расчетно-графическая работа №1.	0...15
2	Расчетно-графическая работа №2.	0...15
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>0...30</b>
2 текущая аттестация		
3	Расчетно-графическая работа №3.	0...15
4	Расчетно-графическая работа №4.	0...15
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0...30</b>
3 текущая аттестация		
5	тест	0...10
6	Защита проекта	0...30
<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>		<b>40</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## **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:

- 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](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows;
3. Программный комплекс "Лира 10. Версия 8";
4. nanoCAD

## 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, 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	Основы инженерного проектирования	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте д.72

	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебные столы, стулья. Доска меловая. Компьютер в комплекте -5 шт</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте д.72</p>
--	--	---

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным и практическим занятиям.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

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 само организованности.

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 может осуществляться индивидуально или с группой в зависимости от цели, объёма, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

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, расчётов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовку к деловым играм и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведённого 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: 15.03.03 Прикладная механика

Направленность (профиль): Моделирование механических систем и процессов

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
ОПК-1	ОПК-1.1 Применяет основы естественнонаучных и общеинженерных знаний в профессиональной деятельности	Знать (31): естественнонаучные и общеинженерные понятия, применяемые в профессиональной деятельности;	Не способен проводить работу с технической документацией	Демонстрирует отдельные знания проведения работы по формированию элементов технической документации	Демонстрирует достаточные знания по методике работы с формированием элементов технической документации	Демонстрирует исчерпывающие знания методики работы с формированием элементов технической документации
		Уметь (У1): применять основы естественнонаучных и общеинженерных знаний в профессиональной деятельности;	Не умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ и сможет решить задачи для достижения без ошибок
		Владеть (В1): основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Не владеет методикой работы по формированию элементов технической документации	Владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, которые необходимо решить для ее достижения

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
ОПК-1.3 Решает стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа и моделирования		Знать (32): решение стандартных профессиональных задач;	Не умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ и сможет решить задачи для достижения без ошибок
		Уметь (У2): решать стандартные задачи с применением математического анализа;	Не владеет методикой работы по формированию элементов технической документации	Владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, которые необходимо решить для ее достижения
		Владеть (В2): методами математического анализа и проектирования и с элементами моделирования;	Не умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ и сможет решить задачи для достижения без ошибок

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
ОПК-1.5 Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности	Знает (33): методы профессиональной деятельности;	Не владеет методикой работы по формированию элементов технической документации	Владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, которые необходимо решить для ее достижения	
		Уметь (У3): применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; в	Не умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ	
	Владеть (В3): методами теоретического и экспериментального исследования.	Не владеет методикой работы по формированию элементов технической документации	Владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, которые необходимо решить для ее достижения	

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
ОПК-13	ОПК-13.1 Применяет методы информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности	Знать (34): нормативы и требования подготовки конструкторско-технологической документации;	Не знает разработку проектов календарных планов и программ	Не знает разработку проектов календарных планов и программ, демонстрирует отдельные знания методики выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует достаточные знания разработки проектов календарных планов и программ, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Демонстрирует исчерпывающие знания разработки проектов календарных планов и программ
		Уметь (У4): пользоваться методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности;	Не способен анализировать проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Умеет анализировать проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, допуская значительные ошибки	Умеет анализировать проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, допуская незначительные ошибки	Умеет анализировать проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
		Владеть (В4): конструкторско-технологической документацией с соблюдением основных требований информационной безопасности	Не владеет методами проекта календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Владеет методами проекта календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, допуская значительные ошибки	Хорошо владеет методами проекта календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методами проекта календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

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
ОПК-13.2 Выбирает оптимальную систему автоматизированного проектирования для подготовки конструкторско-технологической документации		Знает (35): оптимальную систему автоматизированного проектирования для подготовки конструкторско-технологической документации;	Не умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ и сможет решить задачи для достижения без ошибок
		Уметь (У5): выбирать оптимальную систему автоматизированного проектирования;	Не владеет методикой работы по формированию элементов технической документации	Владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методикой выбора работы по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ, которые необходимо решить для ее достижения
		Владеть (В5): навыками использования конструкторско-технологической документации для проектирования.	Не умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу с технической документацией на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ	Умеет проводить работу по формированию элементов технической документации на основе результатов научно-исследовательских работ и сможет решить задачи для достижения без ошибок

**КАРТА**  
**Обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Основы инженерного проектирования

Код, направление подготовки: 15.03.03 Прикладная механика

Направленность (профиль): Моделирование механических систем и процессов

№ 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	Стальные конструкции зданий и сооружений : учебное пособие. Ч. 2. Основы проектирования стальных каркасов одноэтажных промзданий, оборудованных мостовыми кранами / А. И. Колесов, В. В. Пронин, О. Б. Иванова, Е. А. Кочетова. - Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. - 191 с. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/123412.html">https://www.iprbookshop.ru/123412.html</a>	ЭР		100	+
2	Мирошин, Дмитрий Григорьевич. Основы строительного черчения : учебное пособие для вузов / Д. Г. Мирошин, Н. Н. Мичурова, Н. С. Мичуров. - Москва : Юрайт, 2024. - 281 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/555068">https://urait.ru/bcode/555068</a>	ЭР		100	+
3	Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества : учебное пособие для вузов / А. И. Половинкин. - 9-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 364 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/362945">https://e.lanbook.com/book/362945</a>	ЭР		100	+
4	Проворов, Александр Витальевич. Техническое творчество : учебное пособие для вузов / А. В. Проворов. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 423 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542970">https://urait.ru/bcode/542970</a> .	ЭР		100	+

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

# Лист согласования 00ДО-0000750467

Внутренний документ "Основы инженерного проектирования\_2024\_15.03.03.\_ММСб"

Документ подготовил: Двинская Ольга Асхатовна

Документ подписал: Якубовский Юрий Евгеньевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Якубовский Юрий Евгеньевич		Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		