

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 02.04.2024 16:10:57  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a318c401e

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
«Инженерных систем и сооружений»  
\_\_\_\_\_ О.В. Сидоренко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:	<b>Введение в инженерную деятельность</b>
направление подготовки:	<b>08.03.01 Строительство</b>
направленность (профиль):	<b>«Теплогасоснабжение и вентиляция»</b>
форма обучения:	<b>очная</b>

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Инженерных систем и сооружений»  
Протокол № 9/1 от 12.05.2023 г.

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – усиление мотивации к получению знаний и умений в области профессиональной подготовки согласно выбранному направлению; ознакомление обучающихся с особенностями инженерной деятельности в строительстве, с задачами профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать базовые знания о направлениях инженерной деятельности;
- сформировать представление обучающихся о значимости строительного дела;
- выработать заинтересованность обучающихся к будущей трудовой деятельности.

Дисциплина Введение в инженерную деятельность направлена на привитие будущим выпускникам профессионального мировоззрения и формирование знаний, умений и навыков, способствующих изучению последующих дисциплин и будущей трудовой деятельности в строительной отрасли. При освоении дисциплины раскрываются направленности в рамках направления 08.03.01 Строительство и их особенности, в том числе с использованием наиболее ярких примеров инженерной мысли, в том числе в историческом аспекте.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Введение в инженерную деятельность относится к Факультативным дисциплинам учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины Введение в инженерную деятельность являются:

*знание* исторических аспектов и этапов развития наиболее известных цивилизаций,  
*умения* обработки и анализа изучаемой информации и полученных данных,  
*владение* навыком взаимодействия с учебной литературой, современными онлайн-сервисами, базами данных, а также различными сервисами поддержки учебного процесса.

Содержание дисциплины Введение в инженерную деятельность является логическим продолжением содержания дисциплины Метрология и стандартизация, Цифровая культура и служит основой для освоения общепрофессиональных дисциплин, входящих в обязательную часть Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

## 3 Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины Введение в инженерную деятельность 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-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<i>Знать (З1):</i> профессиональную терминологию в области строительства
		<i>Уметь (У1):</i> выполнять описание основных сведений и характеристик объектов и процессов в области профессиональной деятельности (в строительстве)
		<i>Владеть (В1):</i> навыками описания основных сведений и характеристик объектов и процессов в области профессиональной деятельности (в строительстве)
	ОПК-3.2. Выбирает методы или методики	<i>Знать (З2):</i> методы и методики

	решения задачи профессиональной деятельности	решения задач профессиональной деятельности
		<i>Уметь (У2):</i> выбирать методы и методики решения задач в области профессиональной деятельности (в строительстве)
		<i>Владеть (В2):</i> навыками выбора методов и методик решения задач в области профессиональной деятельности (в строительстве)

#### 4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины Введение в инженерную деятельность составляет 1 зачетную единицу, 36 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	1/1	12	0	0	24	0	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	Профессия: инженер	2	0	0	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Эссе (тема: «Кто такой инженер?») Письменный опрос (вопросы №1, №2, №3)
2	2	Изобретения человечества	2	0	0	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Тестирование (тест №1) Письменный опрос (вопрос №2)
3	3	Строительство: инфраструктура человечества	2	0	0	5	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Тестирование (тест №2) Письменный опрос (вопросы №№ 5...14)
4	4	Единицы измерения	3	0	0	4	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Тестирование (тест №3)
5	5	Инженерное дело в личностях	3	0	0	4	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Тестирование (тест №4)
6	Зачет		-	-	-	3	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Вопросы для зачета
Итого:			12	0	0	24	36		

**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. «Профессия: инженер».** Наука и технологии. Определение профессии инженера. История происхождения. Определение инженерной деятельности. Классификация инженерного дела. Направления инженерной деятельности и их особенности. Понятие о нормативной документации.

**Раздел 2. «Изобретения человечества».** Изобретательская деятельность. Понятие о теории решения изобретательских задач. Важнейшие открытия человечества: с древнейших времен до наших дней.

**Раздел 3. «Строительство: инфраструктура человечества».** Введение в направление строительной деятельности. Краткая история дорожного строительства (путей сообщения в целом), теплогазоснабжения и вентиляции, гражданского строительства. Производство строительных материалов. Выдающиеся сооружения человечества. Высотное строительство. Краткие особенности архитектуры.

**Раздел 4. «Единицы измерения».** Числа и вычисления. Системы единиц измерения. Связь различных систем измерения. Распространение в мире с точки зрения глобализации.

**Раздел 5. «Инженерное дело в личностях».** Вклад математиков, физиков, инженеров в развитие цивилизации. Архимед. Леонардо да Винчи. Томас Эдисон и Никола Тесла. Михаил Ломоносов. Сергей Королев. Владимир Шухов.

### 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	1	0	0	Профессия: инженер
2		1	0	0	Инженерная деятельность
3	2	1	0	0	Изобретательская деятельность
4		1	0	0	Важнейшие открытия человечества
5	3	1	0	0	Сферы строительной деятельности
6		1	0	0	Выдающиеся сооружения человечества
7	4	3	0	0	Единицы измерения
8	5	3	0	0	Инженерное дело в личностях
Итого:		12	0	0	

**Практические занятия учебным планом не предусмотрены**

**Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены**

**Самостоятельная работа студента**

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	1	0	0	Профессия: инженер	Написание эссе
2		1	0	0	Инженерная	Подготовка к лекционным

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
					деятельность	занятиям
3	2	2	0	0	Изобретательская деятельность	Подготовка к лекционным занятиям
4		3	0	0	Важнейшие открытия человечества	Подготовка к лекционным занятиям
5	3	3	0	0	Сферы строительной деятельности	Подготовка к лекционным занятиям
6		3	0	0	Выдающиеся сооружения человечества	Подготовка к лекционным занятиям
7	4	3	0	0	Единицы измерения	Подготовка к лекционным занятиям
8	5	4	0	0	Инженерное дело в личностях	Подготовка к лекционным занятиям
9	1, 2, 3, 4, 5	4	0	0	-	Подготовка к зачету
Итого:		24	0	0		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративная (традиционная) технология, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

## 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
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Написание эссе на тему «Кто такой инженер?»	15
2	Проведение письменного опроса	10
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>25</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
3	Проведение письменного опроса	10
4	Тестирование по разделу «Изобретения человечества»	10
5	Тестирование по разделу «Строительство: инфраструктура человечества»	15
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>35</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
6	Проведение письменного опроса	10
7	Тестирование по разделу «Единицы измерения»	15
8	Тестирование по разделу «Инженерное дело в личностях»	15
<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>		<b>40</b>

## 9

**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 Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Электронная библиотечная система – цифровой образовательный ресурс «IPRsmart» <http://www.iprbookshop.ru/> ;
- Комплект «Архитектура и строительство», комплект Издательского дома МЭИ в электронной библиотечной системе «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>;
- Электронная библиотечная система «Издательство Лань» [www.e.lanbook.com/](http://www.e.lanbook.com/);
- Электронная библиотечная система – образовательная платформа «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.urait.ru/](http://www.urait.ru/);
- База данных «База данных электронных изданий учебной, учебно-методической и научной литературы для Электронно-библиотечной системы «PROFобразование» [www.profspo.ru/](http://www.profspo.ru/);
- Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа).

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

- Операционная система Windows;
- MS Office Professional Plus.

**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 (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	2	3	4

1	Введение в инженерную деятельность	<p><i>Лекционные занятия:</i> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p><i>Оснащенность:</i> Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 4
		<p><i>Самостоятельная работа:</i> Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

## 11 Методические указания по организации СРС

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

Практические и лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

В рамках самостоятельной работы обучающихся осуществляется подготовка к лекционным занятиям путем изучения нормативных документов, справочной литературы, других источников информации, в том числе электронных, с использованием современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Преподаватель формулирует цель работы с данными источниками информации, определяет время на проработку документа, справочника, раздела учебника или учебного пособия, а также выполняет контроль выполнения самостоятельной работы (путем проведения письменных опросов на лекционных занятиях). Кроме того, преподаватель осуществляет регулирование объема СРС на одно учебное занятие.

Таким образом, в качестве заданий для подготовки к лекционным занятиям являются:

*для овладения знаниями:* чтение и конспектирование текста, использование аудио- и видеозаписей, в том числе с использованием телекоммуникационной сети Интернет.

*для закрепления и систематизации знаний:* работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); изучение нормативных материалов, справочников.

*для формирования умений и навыков:* ответы на поставленные вопросы, требующие неординарных (творческих) методов и/или методик решения в области профессиональной деятельности (в строительстве); обсуждение ситуационных (профессиональных) задач.

Выполняя самостоятельную работу обучающийся может:

- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельного изучения;
- использовать для самостоятельной работы учебные и методические пособия, учебные пособия, другие разработки и ресурсы телекоммуникационной сети Интернет сверх предложенного преподавателем перечня;
- осуществлять самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.



Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и проводится в письменной форме.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Введение в инженерную деятельность**

Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **Теплогазоснабжение и вентиляция**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-3	ОПК-3.1. Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<i>Знать (З1):</i> профессиональную терминологию в области строительства	обучающийся не знает профессиональную терминологию	обучающийся при использовании профессиональной терминологии допускает ошибки, путает определения	обучающийся знает профессиональную терминологию (основные термины) в области инженерной деятельности в широком области знаний	обучающийся знает в полном объеме профессиональную терминологию, в том числе в отдельных отраслях инженерного дела
		<i>Уметь (У1):</i> выполнять описание основных сведений и характеристик объектов и процессов в области профессиональной деятельности (в строительстве)	не способен выполнять описание основных сведений и характеристик объектов и процессов в области профессиональной деятельности	испытывает трудности при описании основных сведений и характеристик объектов и процессов в строительстве	описывает основные сведения и характеристики основных сведений и характеристик объектов и процессов в строительстве	выделяет и описывает основные сведения и характеристики объектов (зданий, сооружений, оборудования и т.д.) и процессов (логистика, возведение, эксплуатации, ремонта и реконструкция и т.д.) в строительстве
		<i>Владеть (В1):</i> навыками описания основных сведений и характеристик объектов и процессов в области профессиональной деятельности (в строительстве)	навык описания основных сведений и характеристик объектов и процессов в области строительства не сформирован	способен описать основные сведения и характеристики лишь некоторых объектов и процессов в области строительства	владеет навыками описания основных сведений и характеристик основных сведений и характеристик объектов и процессов в строительстве	владеет навыками описания основных сведений и характеристик объектов (зданий, сооружений, оборудования и т.д.) и процессов (логистика, возведение, эксплуатации, ремонта и реконструкция и т.д.) в строительстве

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ОПК-3.2. Выбирает методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	<i>Знать (З2):</i> методы и методики решения задач профессиональной деятельности	не знает методов и методик решения задач профессиональной деятельности	знает обобщенные методы и методики решения задач профессиональной деятельности	знает основные методы и методики решения задач профессиональной деятельности	знает методы и методики решения задач профессиональной деятельности с учетом специфики сферы деятельности и ограничений, накладываемых нормативной документацией
		<i>Уметь (У2):</i> выбирать методы и методики решения задач в области профессиональной деятельности (в строительстве)	не способен выбирать методы и методики решения задач в области строительства	испытывает значительные трудности при выборе методов и методик решения задач в области строительства	способен выбрать основные методы и методики решения задач в области строительства	способен выбирать методы и методики решения задач в области строительства с учетом наибольшей эффективности
		<i>Владеть (В2):</i> навыками выбора методов и методик решения задач в области профессиональной деятельности (в строительстве)	навыки выбора методов и методик решения задач в области строительства не сформированы	при самостоятельном выборе методов и методик допускаются ошибки; требуется контроль при решении задач в области строительства	выбирает методы и методики решения задач в области строительства	выбирает методы и методики решения задач в области строительства (применительно к специфике направленности решения задачи) с учетом технико-экономической составляющей, особенностей поставленных задач, ограничений нормативной документации и т.д.

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Введение в инженерную деятельность**Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**Направленность (профиль) **Теплогазоснабжение и вентиляция**

№ 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	Забалуева Т.Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники. Часть 1. История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира : учебник / Забалуева Т.Р. – Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 192 с. – ISBN 978-5-7264-1608-3. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72582.html">https://www.iprbookshop.ru/72582.html</a> . – Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	90	100	+
2	Забалуева Т.Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники. В 3 частях. Ч. 2. Архитектура и строительство эпохи средних веков / Забалуева Т.Р.. – Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. – 362 с. – ISBN 978-5-7264-1878-0. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86293.html">https://www.iprbookshop.ru/86293.html</a> . – Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	90	100	+
3	Аникин Ю.В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие / Аникин Ю.В. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 124 с. – ISBN 978-5-7996-1481-2. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/65973.html">https://www.iprbookshop.ru/65973.html</a> . – Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	90	100	+
4	Соколов Д.Ю. Об изобретательстве понятным языком и на интересных примерах / Соколов Д.Ю.. — Москва : Техносфера, 2011. – 164 с. – ISBN 978-5-94836-283-0. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/26909.html">https://www.iprbookshop.ru/26909.html</a> – Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	90	100	+

ЭР\* - электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>

**Лист согласования**

**Внутренний документ "Введение в инженерную деятельность\_2023\_08.03.01\_ТГВ"**

**Документ подготовил: Гусева Ксения Петровна**

**Документ подписал: Сидоренко Ольга Владимировна**

<b>Серийный номер ЭП</b>	<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>ИО</b>	<b>Результат</b>
00 С3 6В АЕ 79 ЕС В9 F3	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Сидоренко Ольга Владимировна		Согласовано
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
5А 75 76 26 3В FE 18 E8	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано