

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.04.2024 15:21:39
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
«Инженерные системы и сооружения»
_____ О.В. Сидоренко
« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Введение в инженерную деятельность**
направление подготовки: **08.03.01 Строительство**
направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры инженерных систем и сооружений
Протокол № 9/1 от «12» мая 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 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)
	ОПК-3.2. Выбирает методы или методики решения задачи профессиональной	<i>Знать (З2):</i> методы и методики решения задач профессиональной

	деятельности	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	18	0	0	18	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	4	0	0	3	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Эссе (тема: «Кто такой инженер?») Письменный опрос (вопросы №1, №2, №3)
2	2	Изобретения человечества	4	0	0	3	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Тестирование (тест №1) Письменный опрос (вопрос №2)
3	3	Строительство: инфраструктура человечества	4	0	0	3	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Тестирование (тест №2) Письменный опрос (вопросы №№ 5...14)
4	4	Единицы измерения	3	0	0	3	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Тестирование (тест №3)
5	5	Инженерное дело в личностях	3	0	0	3	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Тестирование (тест №4)
6	Зачет		-	-	-	3	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Вопросы для зачета
Итого:			18	0	0	18	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), водоснабжения и водоотведения, 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	2	0	0	Профессия: инженер
2		2	0	0	Инженерная деятельность
3	2	2	0	0	Изобретательская деятельность
4		2	0	0	Важнейшие открытия человечества
5	3	2	0	0	Сферы строительной деятельности
6		2	0	0	Выдающиеся сооружения человечества
7	4	3	0	0	Единицы измерения
8	5	3	0	0	Инженерное дело в личностях
Итого:		18	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		2	0	0	Инженерная деятельность	Подготовка к лекционным занятиям

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
3	2	1	0	0	Изобретательская деятельность	Подготовка к лекционным занятиям
4		2	0	0	Важнейшие открытия человечества	Подготовка к лекционным занятиям
5	3	2	0	0	Сферы строительной деятельности	Подготовка к лекционным занятиям
6		1	0	0	Выдающиеся сооружения человечества	Подготовка к лекционным занятиям
7	4	3	0	0	Единицы измерения	Подготовка к лекционным занятиям
8	5	3	0	0	Инженерное дело в личностях	Подготовка к лекционным занятиям
9	1, 2, 3, 4, 5	3	0	0	-	Подготовка к зачету
Итого:		18	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
1 текущая аттестация		
1	Написание эссе на тему «Кто такой инженер?»	15
2	Проведение письменного опроса	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		25
2 текущая аттестация		
3	Проведение письменного опроса	10
4	Тестирование по разделу «Изобретения человечества»	10
5	Тестирование по разделу «Строительство: инфраструктура человечества»	15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		35
3 текущая аттестация		
6	Проведение письменного опроса	10
7	Тестирование по разделу «Единицы измерения»	15
8	Тестирование по разделу «Инженерное дело в личностях»	15
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:

- 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;
- Электронная библиотечная система – образовательная платформа «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.urait.ru;
- База данных «База данных электронных изданий учебной, учебно-методической и научной литературы для Электронно-библиотечной системы «PROFобразование» 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	<i>Введение в инженерную деятельность</i>	<i>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</i>	<i>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 4</i>

	<p><i>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</i></p>	<p>625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1</p>
--	--	--

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) **Водоснабжение и водоотведение**

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) **Водоснабжение и водоотведение**

№ 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: https://www.iprbookshop.ru/72582.html . – 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: https://www.iprbookshop.ru/86293.html . – 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: https://www.iprbookshop.ru/65973.html . – 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: https://www.iprbookshop.ru/26909.html – Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	90	100	+
5	Толстой М.Ю. История отрасли и введение в специальность : учебное пособие для лекционных и практических занятий для бакалавров специальности 270800 «Строительство», по программе бакалавриата 210800.62 «Водоснабжение водоотведение» (СОБ, ВВв) / Толстой М.Ю., Корзун Н.Л. – Саратов : Вузовское образование, 2014. – 479 с. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/20408.html . –	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_ВиВ"

Документ подготовил: Иванюшин Юрий Андреевич

Документ подписал: Сидоренко Ольга Владимировна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
00 C3 6B AE 79 EC B9 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
5A 75 76 26 3B FE 18 E8	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано