

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.01 Введение в инженерную деятельность

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)

15.04.02.01 Гидравлические машины, гидроприводы и
гидропневмоавтоматика

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т. н, Доцент, Каверзина А.С.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основными целями курса «Введение в инженерную деятельность» являются:

- развитие общетеоретических и методологических знаний студентов об истории возникновения и развития инженерной деятельности, техники, технических наук, их взаимосвязи и современном этапе развития науки и техники;
- формирование диалектических взглядов на взаимосвязь технического и социального развития общества;
- ознакомление с инженерной деятельностью и ролью открытий и изобретений при разработке и освоении новых технологий.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является:

- реализация политехнической и мировоззренческой направленности в инженерной деятельности.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем;	
ИПК-2.1: Демонстрирует понимание тенденций развития соответствующей области научного знания с целью определения актуальной тематики исследовательской деятельности	методы и средства планирования и организации исследований и разработок методы анализа и обобщения отечественного и международного исследования опыта в соответствующей области исследования содержание стандартов по составлению отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов; осуществлять методологическое обоснование научного исследования оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; сформулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства, порядком проведения маркетинговых исследований научно-технической информации правилами внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями методами составления отчетов о теме или по результатам проведенных экспериментов

<p>ИПК-2.2: Использует результаты научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности для совершенствования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>основные логические методы и приемы научного исследования методологические теории и принципы современной науки принципы выбора наиболее мощных критериев; применять методы анализа научно-технической информации оформлять результаты научно-исследовательских и опытно- конструкторских работ применять нормативную документацию в соответствующей области знаний владеть правилами оформления элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; оформления проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; применения нормативной документации в соответствующей области знаний; методами сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний;</p>
<p>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	
<p>ИУК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи</p>	<p>основные методы критического анализа методологию системного подхода в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; навыками критического анализа навыками для самостоятельного решения поставленных задач</p>

<p>ИУК-1.2: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)</p>	<p>принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки современные средства информационно-коммуникационных технологий расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p>
	<p>подвергать критическому анализу проделанную работу навыками выявления стимулов для саморазвития навыками определения реалистических целей профессионального роста навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности;</p>
<p>ИУК-1.3: Формирует возможные варианты решения задач</p>	<p>Механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации Методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации Научные примеры результатов обработки информации Анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки Методами установления причинно-следственных связей Механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий Разрабатывает наиболее оптимальные пути решения задачи</p>
<p>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	

<p>ИУК-2.1: Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>общие представления о методах и методиках планирования методы оценки экономической эффективности организации зону применения инструментов планирования экономических показателей определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его</p>
	<p>выполнения проводить сбор и изучение современной научной литературы, формулировать цели и задачи исследования; планировать эксперимент; проводить исследование</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1. Основы инж.деятельности									
	1. Введение. Основы инженерной деятельности	3							
	2. История обучения инженера	3							
	3. Развитие техники в средние века			3					
	4. История обучения инженера			3					
2. Технический прогресс в машиностроении									
	1. История развития гидравлики и гидропривода	3							
	2. Инженерные проблемы 21 века	3							
	3. Применение современных материалов. Нанотехнологии			3					
	4. Вклад отечественных ученых в науку			3					
	5. Важные изобретения человечества			3					
3. Процесс обучения инженера									
	1. Университеты и академии наук	6							
	2. Защита интеллектуальной собственности			3					

3. Самостоятельная работа							36	
Всего	18		18				36	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Ковалев В. И., Схиртладзе А. Г., Борискин В. П. История техники: учебное пособие(Старый Оскол: ТНТ).
2. Ковалев В. И., Схиртладзе А. Г., Борискин В. П. История техники: учебное пособие для студентов вузов по направлениям: "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств"(Старый Оскол: ТНТ).
3. Зубарев Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение (Москва: Лань).
4. Зубарев Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение: учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
5. Абрамова Л. В. Введение в инженерную деятельность: учебное пособие (Архангельск: САФУ).
6. Афанасьев Ю. Н., Воронков Ю. С., Кувшинов С. В. История науки и техники: конспект лекций(Москва: Российский гуманитарный университет (РГГУ)).
7. Афанасьев Ю. Н., Воронков Ю. С., Кувшинов С. В. История науки и техники: учебно-методический комплекс(Москва: Российский гуманитарный университет (РГГУ)).
8. Рунге В.Ф. История дизайна, науки и техника: учеб. пособие для студентов архит. и дизайнерских специальностей(Москва: Архитектура-С).
9. Рунге В.Ф. История дизайна, науки и техники: учеб. пособие для студентов архит. и дизайнерских специальностей(Москва: Архитектура-С).
10. Строк Л. В., Коднянко В. А., Григорьева О. А. Введение в инженерную деятельность: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
11. М-во образования РФ История техники: учеб. пособие(Москва: Нью Медиа Дженерайшн).
12. Зайцев Г.Н., Федюкин В.К., Атрошенко С.А. История техники и технологий: учебник.; допущено УМО по образованию в области производственного менеджмента(СПб.: Политехника).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Для доступа к электронным ресурсам указанным в П.7 требуется ПК с доступом к сети Интернет с любым браузером.
2. Для подготовки реферата необходим текстовый редактор, например, OpenOffice и тп.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Любые поисковые сервисы(Yandex, Google и тп), электронные библиотеки(<http://elibrary.ru> и тп)

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета