

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»

(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

А. В. Бурмистров

« 28 » 09 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **ФТД.1 «Методология инженерной деятельности»**

Направление подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Профиль подготовки **Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств**

Квалификация выпускника **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Институт **химического и нефтяного машиностроения**
факультет **механический**

Кафедра-разработчик рабочей программы **методология инженерной деятельности**

Курс 2, семестр 4

	Часы	Зачетные единицы
Лекции		
Практические занятия	4	0,1
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	28	0,8
Форма аттестации	Зачет (4)	(0,1)
Всего	36	1

Казань, 2018 г.

нд
мг

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1170 от 20.10 2015 года

по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля подготовки Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств

на основании учебного плана набора 2018 года.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

Доцент



Толок Ю.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МИД протокол от 29 августа 2018 г. № 15

Зав. кафедрой



Кондратьев В.В.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии МФ от 3 сентября 2018 г. № 7

Председатель комиссии, доцент



Гаврилов А.В.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИДПО от 10 сентября 2018 г. № 3

Председатель комиссии, профессор



Гумеров А.М.

Нач. УМЦ



Китаева Л.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методология инженерной деятельности» являются:

- а) формирование знаний о сущности и видах инженерной деятельности;*
- б) формирование профессиональных качеств обучающихся, как будущих специалистов, на базе понимания и осознания ими методологических закономерностей инженерной деятельности;*
- в) раскрытие сущности процесса принятия инженерных решений.*

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология инженерной деятельности» относится к факультативным дисциплинам и формирует у бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Методология инженерной деятельности» бакалавр по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Культура умственного труда.*
- б) Русский язык и культура профессиональной речи.*

Дисциплина «Методология инженерной деятельности» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Современные пакеты разработки конструкторской документации.*
- б) Ремонт и монтаж технологического оборудования.*
- в) Машины и аппараты химических производств.*
- г) Конструирование и расчет элементов оборудования.*
- д) Управление техническими системами.*
- е) Метрология, стандартизация и сертификация.*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Методология инженерной деятельности» могут быть использованы при прохождении преддипломной практики, выполнении выпускных квалификационных работ, в научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

(ОПК-3) знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умение использовать для решения коммуникационных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей

информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

(ПК-4) способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: а) содержание инженерной деятельности;
б) основные виды и содержание инженерной деятельности.
- 2) Уметь: а) использовать для решения коммуникационных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;
б) участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;
- 3) Владеть: а) основными понятиями, применяемыми в инженерной деятельности по назначению.

4. Структура и содержание дисциплины «Методология инженерной деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
1	Методология инженерной деятельности	4		4		28	тестирование
Форма аттестации							Зачет (контроль-4)

5. Проведение лекционных занятий не предусмотрено учебным планом

6. Содержание практических занятий

Целями практических занятий являются:

- а) содействовать выработке знаний о сущности, предметной области и содержании основных видах инженерной деятельности;
- б) содействовать выработке умения использовать основными понятия, применяемые в ходе инженерной деятельности;
- в) проверить знания обучающихся по изучаемой дисциплине.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Формируемые компетенции
1	Методология инженерной деятельности	2	Тема 1. Понятие и содержание инженерной деятельности	ОК-3, ПК-4
		2	Тема 2. Виды инженерной деятельности	ОК-3, ПК-4

7. Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Понятие и содержание инженерной деятельности:	8	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию и тестированию	ОК-3, ПК-4
2	Тема 2. Виды инженерной деятельности	20	Изучение теоретического материала. Подготовка к тестированию	ОК-3, ПК-4

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

Итоговой формой отчетности по дисциплине «Методология инженерной деятельности» является зачет.

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Методология инженерной деятельности» используется рейтинговая система, сформированная на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ В— «КНИТУ», протокол № 7 от 4 сентября 2017 г.).

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о балльно-рейтинговой системе.

При изучении дисциплины предусматривается выполнение одной процедуры тестирования. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Тесты	1	60	100
Итого:		60	100

Обучающийся получает зачет, если им успешно пройдены все контрольные точки и сумма баллов составляет не менее 60 баллов. Обучающийся, набравший менее 60 баллов, считается не получившим зачет. Максимально студент может набрать по итогам тестирования - 100 баллов.

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся оформлены отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Методология инженерной деятельности» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Зубарев Ю. М. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018 .— 232 с.	ЭБС Лань, ссылка https://e.lanbook.com/book/104944 , доступ из любой точки Интернет после регистрации IP адреса в КНИТУ
2. Аверченков В.И. Методы инженерного творчества: учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 4-е изд., стер. - М.: Флинта, 2016. - 78 с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн», ссылка http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93272 , доступ из любой точки Интернет после регистрации IP адреса в КНИТУ
3. Интернационализация инженерного образования. Российский вариант [Электронный ресурс]: монография/ Ю.Н. Зиятдинова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: КНИТУ, 2015.— 256 с.	ЭБС «IPRbooks», ссылка http://www.iprbookshop.ru/62174 , доступ из любой точки Интернет после регистрации IP адреса в КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Кондратьев В.В. Методология инновационного развития науки и высшего профессионального образования / В.В. Кондратьев. - Казань.: Школа, 2009.- 236с.	5 экз. на кафедре МИД КНИТУ
2.Шейнбаум В.С. Методология инженерной деятельности: учебное пособие / В.С. Шейнбаум.- Н. Новгород, 2007.- 360с.	1 экз. на кафедре МИД КНИТУ

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Методология инженерной деятельности» рекомендуется использовать следующие электронные источники информации:

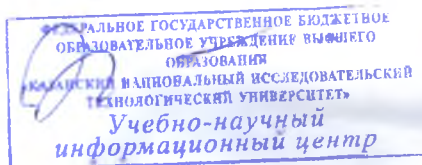
1. <http://db.inforeg.ru/norma/Minist.html> - база данных Федерального государственного унитарного предприятия: научно-технический центр «Информрегистр»;

2.<http://www.innovbusiness.ru> - портал информационной поддержки инноваций «Инновации и предпринимательство»;

3.<http://www.icsti.su/> - база данных Международного центра научной и технической информации (МЦНТИ);

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:
для проведения практических занятий - мультимедийные средства.

13. Образовательные технологии

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля подготовки Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств проведение учебных занятий в интерактивных формах не предусмотрено.

В ходе изучения дисциплины «Методология инженерной деятельности» используется традиционная образовательная технология. Форма проведения - классно-урочная. Форма обучения - иллюстративно-объяснительные информационные. Действия студента: студент получает знания в «готовом» виде (на занятиях и из учебной и методической литературы). Воспринимая и осмысливая факты, выводы, остается в рамках репродуктивного мышления.