

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Учебно-исследовательская работа студентов

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Машины и аппараты химических производств		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3, 4	семестр	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4 (1 / 1 / 1 / 1)		
Продолжительность недель / академических часов	18		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	144		

Вид промежуточной аттестации

зачет	Обеспечивающее подразделение	НОЦ Н.М. Кижнера
--------------	---------------------------------	-----------------------------

* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;
 ** - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы)

1. Цели дисциплины

Целями дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Применять знания в области современных химических технологий для решения производственных задач	ОПК(У)-2.В9	Владеет приемами использования основных законов естественнонаучных дисциплин для разработки технологических процессов промышленного производства
			ОПК(У)-2.У9	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для разработки технологических процессов промышленного производства
			ОПК(У)-2.39	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, необходимые для разработки технологических процессов промышленного производства
ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров	Ставить и решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов химической технологии	ПК(У)-2.В4	Владеет базами данных в своей профессиональной области, пакетами прикладных программ для расчета технологических параметров при проектировании и эксплуатации оборудования
			ПК(У)-2.У4	Умеет использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности
			ПК(У)-2.34	Знает аналитические и численные методы решения различных технологических и проектных задач профессиональной деятельности
ПК(У)-22	Готовность использовать информационные технологии при разработке проектов	Ставить и решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов химической технологии	ПК(У)-22.В2	Владеет методами и средствами проектирования технологий и оборудования различного назначения
			ПК(У)-22.У2	Умеет использовать информационные технологии при разработке проектов технологий и оборудования различного назначения
			ПК(У)-22.32	Знает средства информационных технологий при разработке проектов изделий различного назначения

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении дисциплины		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Применять знание законов естественнонаучных дисциплин для разработки технологических процессов промышленного производства	ОПК(У)-2
РП-2	Выполнять обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности	ПК(У)-2
РП-3	Применять информационные технологии при разработке проектов технологий и оборудования различного назначения	ПК(У)-22

3. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов реализации дисциплины:

№ семестра	Этапы реализации дисциплины, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
5	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – выбор направления исследования; – обзор научно-технической информации для изучения отечественного и зарубежного опыта по теме исследования; – изучение основных законов естественнонаучных дисциплин, необходимых для разработки технологических процессов по теме исследования; – изучение аналитических и численных методов решения различных технологических и проектных задач по теме исследования; – подготовка отчета.	РП-1, РП-2
6	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – использование основных законов естественнонаучных дисциплин для разработки технологических процессов по теме исследования; – изучение средств информационных технологий, необходимых для разработки проектов изделий; – сбор информации; – обработка полученной информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности; – анализа полученной информации; – подготовка отчета.	РП-1, РП-3
7	Проектная работа: – разработка проекта технологии и оборудования по теме исследования с использованием информационных технологий; – расчет технологических параметров при проектировании и эксплуатации оборудования с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности; – анализа результатов; – подготовка отчета.	РП-2, РП-3
8	Заключительный: – проектирование технологий и оборудования по теме исследования с использованием информационных технологий; – использование баз данных и пакетов прикладных программ для расчета технологических параметров при проектировании и эксплуатации оборудования; – подготовка отчета.	РП-2, РП-3

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. СТП ТПУ 1.5.01-2006 RU. Система менеджмента качества ТПУ. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : стандарт организации: СТО ТПУ 1.5.01-2014 / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Утвержден и введен в действие Приказом Ректора от 30.04.2014 г.; Взамен СТО ТПУ 1.5.01-2014. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 47 с. — Стандарт организации.
2. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116011> (дата обращения: 28.02.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Методы обработки результатов измерений и оценки погрешностей в учебном лабораторном практикуме : учебное пособие. — 2-е изд. — Томск : ТПУ, 2017. — 120 с. Лань : электронно-библиотечная система. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106764> (дата обращения: 02.10.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
2. Семакина, О. К. Машины и аппараты для переработки минерального сырья / О. К. Семакина, Д. А. Горлушко. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45156> (дата обращения: 28.02.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
3. Авдеенко, А.М. Научно-исследовательская работа студентов : учебное пособие / А. М. Авдеенко, А. В. Кудря, Э. А. Соколовская ; под редакцией А.В. Кудри. — Москва : МИСИС, 2008. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116943> (дата обращения: 28.02.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Семакина, Ольга Константиновна. УИРС. “Машины и аппараты химических производств”. Часть 1 : электронный курс [Электронный ресурс] / О. К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа новых производственных технологий, Научно-образовательный центр Н. М. Кижнера. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2018. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. — Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=2531>.
2. Семакина, Ольга Константиновна. УИРС. Часть 2 (18.03.01, профиль «Машины и аппараты химических производств») / ДО 2017 : электронный курс [Электронный ресурс] / О. К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа новых производственных технологий, Научно-образовательный центр Н. М. Кижнера. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2018. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. — Схема доступа: <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=808>.
3. Семакина, Ольга Константиновна. Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС). “Машины и аппараты химических производств” : электронный курс. Часть 4

[Электронный ресурс] / О. К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа новых производственных технологий, Научно-образовательный центр Н. М. Кижнера. – Электрон. дан. – ТПУ Moodle, 2019. – Заглавие с экрана. – Доступ по логину и паролю. – Схема доступа: <https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2553>.

4. Семакина, Ольга Константиновна. Учебно-исследовательская работа студентов. “Машины и аппараты химических производств”: электронный курс. Часть 5 [Электронный ресурс] / О. К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа новых производственных технологий, Научно-образовательный центр Н. М. Кижнера. – Электрон. дан. – ТПУ Moodle, 2015. – Заглавие с экрана. – Доступ по логину и паролю. – Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2792>.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
2. Document Foundation LibreOffice
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. PTC Mathcad 15 Academic Floating
5. Autodesk Inventor Professional 2015 Education