

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР



Бурмистров А.В.

« 20 » 06 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.В.ДВ.12.2 по дисциплине «Технологическая документация на производстве»

Направление подготовки **18.03.01 – «Химическая технология»**

Профиль подготовки **Технология неорганических веществ**

Квалификация выпускника **БАКАЛАВР**

Форма обучения **ЗАОЧНАЯ**

Институт, факультет **Нефти, химии и нанотехнологий, факультет химических технологий**

Кафедра-разработчик рабочей программы **Технология неорганических веществ и материалов**

Курс 5, семестр 2

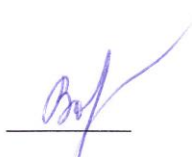
Лекции	Часы	Зачетные единицы
Лекции		
Практические занятия	4	
Самостоятельная работа	28	
Форма аттестации Зачет	4	
Всего	36	1

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1005 от 11.08.2016 по направлению 18.03.01 «Химическая технология» для профиля «Технология неорганических веществ», на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

Разработчик программы

Доцент каф. ТНВМ



Водопьянова С.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТНВМ
протокол от 15.06.2019 г. № 18

Зав. кафедрой

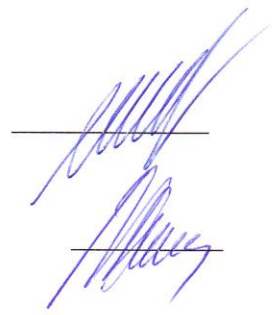


Хацринов А.И.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета Химических технологий, к которому относится кафедра-разработчик РП от 20.06.2019 г. № 9

Председатель комиссии, доцент



Виноградова С.С.

Начальник УМЦ, доцент



Китаева Л.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины **«Технологическая документация на производстве»** являются:

- а) получение навыков составления блок-схем по производству неорганических веществ и тугоплавких неметаллических и силикатных материалов;
- б) получение знаний о документах, обеспечивающих выпуск химической продукции.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина **«Технологическая документация на производстве»** относится к вариативной; дисциплины по выбору части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки **«Химическая технология»** набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

Для успешного освоения дисциплины **«Технологическая документация на производстве»** бакалавр по направлению подготовки **«Химическая технология»** должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.Б.10 Общая и неорганическая химия.
- б) Б1.Б.13 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа.
- в) Б1.Б.15 Безопасность жизнедеятельности.
- г) Б1.Б.19 Общая химическая технология.
- д) Б1.В.ОД.12 Теоретические основы технологии неорганических веществ.
- е) Б1.В.ОД.13 Химическая технология неорганических веществ, ч.1.

Дисциплина **«Технологическая документация на производстве»** является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В.ОД.14 Химическая технология неорганических веществ, ч.2.
- б) Б1.В.ОД.15 Оборудование и основы проектирования по технологии неорганических веществ.
- в) Б1.В.ДВ.8.1 Стандартизация и сертификация в технологии неорганических веществ.
- г) Б1.В.ДВ.11.1 Технология основного неорганического синтеза.

Знания, полученные при изучении дисциплины **«Технологическая документация на производстве»** могут быть использованы при прохождении практик (преддипломной,) и выполнении выпускной квалификационной работы по направлению подготовки **«Химическая технология»**.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- 1. ПК–1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства

для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.

2. ПК–3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности.

3. ПК–18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) понятия – производственный процесс, операция, стадия, сырье, готовая продукция, промежуточный продукт, производственный контроль, основное и вспомогательное оборудование;

б) способы описания производственного процесса получения неорганических веществ и тугоплавких неметаллических и силикатных материалов;

в) основные виды продуктов основного неорганического синтеза и тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

2) Уметь:

а) применять полученные теоретические знания во время прохождения практик;

б) работать с основными технологическими документами (технологический регламент, маршрутные карты, аппаратные схемы производства и чертежи аппаратов и т.д.).

3) Владеть:

а) навыками составления блок-схемы по получению неорганических веществ и тугоплавких неметаллических и силикатных материалов;

б) умениями работать с основной технологической документацией;

в) специальной технологической терминологией.

4. Структура и содержание дисциплины «Технологическая документация на производстве»

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
			Практи- ческие занятия	СРС	
ЗАОЧНИКИ					
1	Предприятие. Химическое предприятие.	9	1	5	Собеседование, контрольная работа

2	Проектно-технологическая подготовка производства.	9	1		Вопросы, выносимые на итоговый контроль
3	Технологическая документация.		1		Вопросы, выносимые на итоговый контроль
4	Единая система конструкторской и технологической документации.		1		Вопросы, выносимые на итоговый контроль
5	Энергетическое хозяйство предприятия. Структура энергетического хозяйства.	9		9	Собеседование, контрольная работа
6	Водоснабжение и канализация предприятий.	9		7	Собеседование, контрольная работа
7	Транспортное и складское хозяйство предприятия	9		7	Собеседование, контрольная работа
	Форма аттестации		4	28	Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам (не предусмотрены учебным планом)

6. Содержание практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование практических занятий	Формируемые компетенции
1	Предприятие. Химическое предприятие. Особенности химического предприятия.	1	Особенности химического предприятия. Производственная структура предприятия. Организационная структура предприятия. Производственный процесс.	ПК–1, ПК–18
2	Проектно-технологическая подготовка производства.	1	Стадии нормативно-технологических мероприятий. Факторы проектно-технологической подготовки. Этапы подготовки производства.	ПК–1, ПК–3, ПК–18
3	Технологическая документация.	1	Технологический регламент. Основное содержание. Рассмотрение разделов технологического регламента.	ПК–1, ПК–3, ПК–18
4	Единая система конструкторской и технологической документации.	1	Виды и комплектность технологических документов. Формы технологических документов.	ПК–1, ПК–3, ПК–18

7. Содержание лабораторных занятий (не предусмотрены учебным планом)

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Управление предприятием: механизм, функции. Организация производства производственными подразделениями	5	Подготовка и выполнение контрольной работы	ПК–1, ПК–3, ПК–18
2	Водяные и паровые системы теплоснабжения. Новые типы систем теплоснабжения	7	Подготовка и выполнение контрольной работы	ПК–1, ПК–3, ПК–18
3	Методы очистки сточных вод. Основные технологические схемы очистки сточных вод.	9	Подготовка и выполнение контрольной работы	ПК–1, ПК–3, ПК–18
4	Трубопроводы. Выбор труб. Механизация открытых и закрытых складов. Механизация разгрузки смерзающихся грузов на складах. Склады для хранения кислот, щелочей. Резервуарный парк предприятий. Устройства для хранения сыпучих грузов.	7	Подготовка и выполнение контрольной работы	ПК–1, ПК–3, ПК–18

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины **«Технологическая документация на производстве»** используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса». Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

При изучении дисциплины предусматривается зачет (тестирование), собеседование, творческое задание, составление глоссария по отдельным темам. Для бакалавров заочной формы обучения предусматривается выполнение контрольной работы. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Максимальный рейтинг бакалавра по дисциплине $R_{\text{дис}}$ равен 100 баллам.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Собеседование	1	24	30
Контрольная работа	1	20	30
Итоговый контроль (тест)		16	40
Итого:		60	100

Предмет считается усвоенным и проставляется отметка о зачете, если студентом выполнены все текущие контрольные точки и сумма баллов, набранных за текущую работу в семестре, не менее 60.

Таблица – перерасчет рейтинга в 4-балльную шкалу оценки

Интервал баллов рейтинга	Оценка
$0 \leq R_{\text{дис}} < 60$	«неудовлетворительно» (2)
$60 \leq R_{\text{дис}} < 73$	«удовлетворительно» (3)
$73 \leq R_{\text{дис}} < 87$	«хорошо» (4)
$87 \leq R_{\text{дис}} < 100$	«отлично» (5)

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Технологическая документация на производстве» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС [Электронный ресурс]: учеб. /И.М. Кузнецова [и др.]. –Электрон. дан. –Санкт-Петербург: Лань, 2014. –384 с.	ЭБС ЛАНЬ https://e.lanbook.com/book/45973 . Доступ с IP-адресов КНИТУ
2. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. –Электрон. дан. –Санкт-Петербург: Лань, 2015. –336 с.	ЭБС ЛАНЬ https://e.lanbook.com/book/60654 . Доступ с IP-адресов КНИТУ
3. Водоснабжение: Учебник / Сомов М.А., Квитка Л.А. –М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. –287 с.	ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546043 Доступ с IP-адресов КНИТУ
4. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: Учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. –М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. –416 с.	ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=326458 Доступ с IP-адресов КНИТУ
5. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие / Б.П. Боларев. –М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. –219 с.	ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=457803 Доступ с IP-адресов КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Жиделева В. В., Каптейн Ю. Н. Экономика предприятия: Учебное пособие; 2-е изд., перераб. и доп. -(Серия "Высшее образование") /Жиделева В.В. –М.: ИНФРА-М, 2000. –133 с.	ЭБС Znanium http://znanium.com/bookread2.php?book=38172 Доступ с IP-адресов КНИТУ
2. Справочник по очистке природных и сточных вод. Водоснабжение и канализация. Справочник по очистке природных и сточных вод. Водоснабжение и канализация / Спеллман Ф.Р., Алексеев М.И. –СПб: Профессия, 2014. –1312 с.	ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=470727 Доступ с IP-адресов КНИТУ
3. Зайцев Г.Н. Правила оформления технологической документации [Учебники]: учеб. Пособие для студ., обуч. по спец. 060800 –эконом. и упр. на предприятиях машиностроения /Санкт-Петербург. Гос. Инженерно-эконом. Ун-т. –СПб., 2002. –135 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Технологическая документация на производстве» рекомендуется использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «ЮРАЙТ». – <http://www.biblio-online.ru/>
3. ЭБС Консультант студента. – <http://www.studentelibrary.ru/>
4. ЭБС BOOK.RU. – <http://www.book.ru>.

Согласовано:

УНИЦ КНИТУ



10.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека (РУНЭБ). – <http://elibrary.ru>.
2. Научно-технический журнал «Химическая промышленность сегодня». Сайт журнала «Химическая промышленность сегодня». – Доступ свободный: <http://www.chemprom.org/>.
3. Журнал «Известия высших учебных заведений. Серия «Химия и химическая технология»». Сайт журнала «Известия высших учебных заведений. Серия «Химия и химическая технология»». – Доступ свободный: <http://journals.isuct.ru/ctj/>

10.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека (РУНЭБ). – <http://elibrary.ru>.
2. Научно-технический журнал «Химическая промышленность сегодня». Сайт журнала «Химическая промышленность сегодня». – Доступ свободный: <http://www.chemprom.org/>.
3. Журнал «Известия высших учебных заведений. Серия «Химия и химическая технология»». Сайт журнала «Известия высших учебных заведений. Серия «Химия и химическая технология»». – Доступ свободный: <http://journals.isuct.ru/ctj/>

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы раздаточный материал, примеры технологической документации, примеры курсовых и дипломных проектов.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины **«Технологическая документация на производстве»**:

1. Офисные и деловые программы MS Office 2007 Professional Russian.

13. Образовательные технологии

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий (2 ч):

- творческие задания;
- дискуссия.