

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Заболотный, Глеб Иванович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 23.06.2023 14:20:48
Уникальный программный ключ:
476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотный

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.04(Пд) «Производственная практика: преддипломная практика»

| | |
|---|--|
| Код и направление подготовки (специальность) | 18.03.01 Химическая технология |
| Направленность (профиль) | Технология химических производств |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год начала подготовки | 2020 |
| Институт / факультет | Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске |
| Выпускающая кафедра | кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ) |
| Кафедра-разработчик | кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ) |
| Объем дисциплины, ч. / з.е. | 324 / 9 |
| Форма контроля (промежуточная аттестация) | Зачет с оценкой |

Б2.В.04(Пд) «Производственная практика: преддипломная практика»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **18.03.01 Химическая технология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1005 от 11.08.2016 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Доцент, кандидат химических
наук

(должность, степень, ученое звание)

О.В Хабибрахманова

(ФИО)

Заведующий кафедрой

О.В. Хабибрахманова,
кандидат химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

О.В. Хабибрахманова,
кандидат химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения | 4 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. Место практики в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность | 7 |
| 5. Содержание практики | 7 |
| 5.1 Содержание лекционных занятий | 8 |
| 5.2 Содержание самостоятельной работы | 8 |
| 6. Формы отчётности по практике | 10 |
| 7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики | 10 |
| 8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения | 11 |
| 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем | 12 |
| 10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики | 12 |
| 11. Методические материалы | 13 |
| 12. Фонд оценочных средств по практике | 14 |

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: производственная практика: преддипломная практика в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Способ проведения практики: **Стационарная, выездная**

Форма проведения практики: **Непрерывно**

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции) |
|--|---|
| Профессиональные компетенции | |
| ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования | Владеть методами литературного, патентного поиска для изучения научно-технической информации |
| | Знать номенклатуру научно-технической информации по тематике исследования |
| | Уметь анализировать научно-техническую информацию, выявлять причинно-следственные связи событий, использовать мировой опыт в практической профессиональной деятельности |
| ПК-21 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива | Владеть навыками работы с проектной и рабочей технической документацией |
| | Знать перечень исходных данных для проектирования технологических процессов и установок |
| | Уметь рассчитывать и проектировать отдельные стадии технологического процесса с использованием стандартных средств в составе авторского коллектива; контролировать соответствие разрабатываемых проектов нормативной документации |
| ПК-22 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов | Владеть методами технологических расчетов основного и вспомогательного оборудования предприятий нефтепереработки и нефтехимии |
| | Знать модели базовых информационных программ для проектирования; особенности методов составления материальных и тепловых балансов основных процессов |
| | Уметь выполнять технологические расчеты основного оборудования с использованием информационных технологий; подбирать оптимальные виды оборудования по результатам их технологического расчета |
| ПК-23 способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива | Владеть практическими навыками разработки проектов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки в составе авторского коллектива |

| | |
|---|---|
| | <p>Знать стадии проектирования технологических процессов; требования к содержанию проектов технологических процессов химического производства; принципы построения автоматизированных систем технологической подготовки производства</p> <p>Уметь выполнять проекты на технологические процессы химических производств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства</p> |
| ПК-5 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест | <p>Владеть методами замера уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест, средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов</p> |
| | <p>Знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и влияние загрязняющих веществ на здоровье человека при осуществлении технологических процессов</p> |
| | <p>Уметь определять параметры производственного микроклимата; пользоваться средствами индивидуальной защиты</p> |
| ПК-6 способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств | <p>Владеть методами оценки, настройки оборудования и программных средств</p> |
| | <p>Знать основные виды технологического оборудования и программных средств управления технологическим оборудованием; основные методы настройки и проверки оборудования</p> |
| | <p>Уметь рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса</p> |
| ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта | <p>Владеть умением эксплуатировать оборудование согласно утвержденной нормативно-технической документации</p> |
| | <p>Знать оборудование, аппараты и агрегаты производственного цикла</p> |
| | <p>Уметь осуществлять проверку технического состояния и остаточного ресурса оборудования</p> |
| ПК-8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования | <p>Знать основное оборудование, используемое в нефте- и газопереработке, нефтехимии и других химических производствах</p> |
| | <p>Уметь навыками осваивать вновь вводимое оборудование</p> |
| | <p>Уметь участвовать в работе по наладке, настройке проверке оборудования</p> |

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины | Параллельно осваиваемые дисциплины | Последующие дисциплины |
|-----------------|---|--|------------------------|
| ПК-20 | <p>Аналитический контроль качества производства; Иностранный язык профессионального общения; Катализ в нефтепереработке; Катализ в химической технологии; Основы гомогенного и гетерогенного катализа в нефтехимии; Основы проектирования и оборудования химических производств; Основы технического регулирования и управления качеством; Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений; Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ; Проектирование деталей, машин и аппаратов; Проектирование элементов оборудования химической отрасли; Теория и технология химических процессов органического и нефтехимического синтеза; Теория и технология химических процессов природных энергоносителей и углеродных материалов; Технология глубокой переработки нефти; Технология нефтехимического синтеза; Технология производства топлива и энергии из органического сырья; Технология смазочных материалов; Физико-химические методы анализа продуктов нефтехимии; Физико-химические методы анализа товарных нефтепродуктов</p> | <p>Проектирование элементов оборудования химической отрасли; Теория и технология химических процессов органического и нефтехимического синтеза; Теория и технология химических процессов природных энергоносителей и углеродных материалов</p> | |
| ПК-21 | <p>Основы проектирования и оборудования химических производств; Проектирование деталей, машин и аппаратов</p> | | |
| ПК-22 | <p>Основы проектирования и оборудования химических производств; Проектирование деталей, машин и аппаратов</p> | | |
| ПК-23 | <p>Основы проектирования и оборудования химических производств; Проектирование деталей, машин и аппаратов</p> | | |
| ПК-5 | <p>Производственная экология</p> | <p>Основы безопасности труда</p> | |

| | | | |
|------|---|--|--|
| ПК-6 | Основы технического регулирования и управления качеством | Механические процессы и аппараты химической технологии; Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств; Технология и оборудование производств органического синтеза | |
| ПК-7 | Основы проектирования и оборудования химических производств | | |
| ПК-8 | Химические реакторы | Механические процессы и аппараты химической технологии; Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств; Технология и оборудование производств органического синтеза | |

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

| Вид учебной работы | Всего часов / часов в электронной форме | 8 семестр часов / часов в электронной форме |
|--|---|---|
| Аудиторная контактная работа (всего), в том числе: | 24 | 24 |
| Практические занятия | 24 | 24 |
| Самостоятельная работа (всего), в том числе: | 296 | 296 |
| выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых) | 256 | 256 |
| подготовка к зачету | 8 | 8 |
| подготовка к практическим занятиям | 32 | 32 |
| Контроль | 4 | 4 |
| Итого: час | 324 | 324 |
| Итого: з.е. | 9 | 9 |

5. Содержание практики

| № раздела | Наименование раздела практики | Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы | | | | |
|-----------|-------------------------------|---|----|----|-----|-------------|
| | | ЛЗ | ЛР | ПЗ | СРС | Всего часов |
| 1 | Подготовительный | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 2 | Основной | 0 | 0 | 22 | 256 | 278 |

| | | | | | | |
|---|-----------------|---|---|----|-----|-----|
| 3 | Заключительный | 0 | 0 | 0 | 40 | 40 |
| | Контроль | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | Итого | 0 | 0 | 24 | 296 | 324 |

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание самостоятельной работы

| Наименование раздела | Вид самостоятельной работы | Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | Количество часов |
|----------------------|----------------------------|---|------------------|
| 8 семестр | | | |

| | | | |
|----------|------------------------------------|---|-----|
| Основной | Самостоятельное изучение материала | <p>Обработка и систематизация информационного материала по преддипломной практике (нормативно-правовые источники, учебные и учебно-методические пособия, научные статьи и обзоры и т.д.). Изучение, сбор и обработка данных по уставной, регламентирующей, локальной нормативной документации, связанной с составлением общей характеристики организации - базы практики в рамках тематики ВКР. Индивидуальная часть задания носит индивидуальный характер для каждого обучающегося, так как зависит непосредственно от темы ВКР. Темы преддипломной практики должны формулироваться с учетом научных интересов обучающихся и тематики научно-исследовательской работы в семестре. Задание преддипломной практики должно включать вопросы, связанные с решением поставленной в ВКР задачи технологического и/или исследовательского характера; оценкой технико-экономической эффективности предлагаемого решения задачи, поставленной в ВКР; оценкой возможности внедрения результатов решения поставленной задачи в промышленное производство. Сбор фактического материала включает в себя: по технологической части: характеристики используемого сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции; методы контроля качества сырья и готовой продукции; химизм и механизм изучаемого процесса; технологические схемы участков производства; параметры проведения основных технологических процессов; основное технологическое оборудование цеха (отделения) – конструкции и принципы действия аппаратов (химические реакторы, ректификационные, адсорбционные и абсорбционные колонны, теплообменные аппараты, печи, сепараторы и др.), режимы их работы; вспомогательное оборудование (насосы, компрессоры, вентиляторы, аппараты для очистки газов, транспортеры и пр.); средства автоматизации технологического процесса и контрольно-измерительные приборы; системы охраны окружающей среды; по экономическому разделу: организационная структура управления цехом, участком (отделением); основные технико-экономические показатели производства; - по разделам безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды: общие правила техники безопасности и противопожарной охраны, характеристики взрывоопасных и токсических свойств сырья и продуктов, характеристики производства по категории взрывоопасности и электробезопасности; индивидуальные и коллективные средства защиты работающих от воздействия вредных факторов производства; источники образования твердых отходов в производстве, их характеристики, количество и методы утилизации или уничтожения; состав и количество сточных вод и пути их очистки; выбросы в атмосферу и возможности их обезвреживания. Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики</p> | 256 |
|----------|------------------------------------|---|-----|

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------|--|------------|
| Заключительный | Написание отчётной документации | Оформление дневника и отчета по практике | 32 |
| Заключительный | Подготовка к зачёту | Подготовка по вопросам к зачету | 8 |
| Итого за семестр: | | | 296 |
| Итого: | | | 296 |

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
- приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

| № п/п | Библиографическое описание | Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.) |
|---------------------|---|--|
| Основная литература | | |
| 1 | Введение в технологию первичной переработки нефти : учеб. пособие / Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа; сост.: Е. О. Жилкина, Ю. В. Еремина, С. А. Антонов.- Самара, 2011.- 64 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1212 | Электронный ресурс |
| 2 | Заботин, Л.И. Проектирование нефтеперерабатывающих заводов : учеб. пособие / Л. И. Заботин, А. А. Пимерзин, А. В. Можаяев; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа.- Самара, 2018.- 129 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3095 | Электронный ресурс |
| 3 | Красных, Е. Л. Технология органического синтеза. Сырьевые процессы отрасли : учеб. пособие / Е. Л. Красных, С. Я. Карасева, С. В. Леванова; Самар.гос.техн.ун-т, Технология органического и нефтехимического синтеза.- Самара, 2016.- 259 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2571 | Электронный ресурс |

| | | |
|---------------------------|--|--------------------|
| 4 | Оборудование нефтеперерабатывающих заводов : учеб.пособие / Н. Г. Кац [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т, Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств.- Самара, 2016.- 119 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2550 | Электронный ресурс |
| 5 | Оборудование нефтеперерабатывающих заводов; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iiprbooks 90653 | Электронный ресурс |
| 6 | Современные методы моделирования и интенсификации технологических процессов нефтепереработки и нефтехимии : конспект лекций / Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа; сост. В. Г. Власов.- Самара, 2014.- 40 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2173 | Электронный ресурс |
| Дополнительная литература | | |
| 7 | Оборудование производств нефтепереработки и нефтехимии : учеб.пособие / Самар.гос.техн.ун-т, Технология органического и нефтеорганического синтеза; сост. И. Л. Глазко.- Самара, 2014.- 55 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2143 | Электронный ресурс |
| 8 | Основы массопередачи : курс лекций / Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология и промышленная экология; сост. Л. М. Журавлева.- Самара, 2016.- 94 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2554 | Электронный ресурс |
| 9 | Технология органических веществ. Изомеризация, алкилирование, конденсация, гидратация : учеб. пособие / С. В. Леванова [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т, Технология органического и нефтехимического синтеза.- Самара, 2016.- 247 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2660 | Электронный ресурс |
| 10 | Филиппов, В.В. Теплообмен в химической технологии. Теория. Основы проектирования : учеб.пособие / В. В. Филиппов; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология и промышленная экология.- Самара, 2014.- 197 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1922 | Электронный ресурс |

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

| № п/п | Наименование | Производитель | Способ распространения |
|-------|---|---|------------------------|
| 1 | Microsoft Windows 8.1 Professional операционная система | Microsoft (Зарубежный) | Лицензионное |
| 2 | Microsoft Office 2013 | Microsoft (Зарубежный) | Лицензионное |
| 3 | Программное обеспечение «Антиплагиат.Эксперт» | АО «Антиплагиат» (Отечественный) | Лицензионное |
| 4 | Антивирус Kaspersky EndPoint Security | «Лаборатории Касперского» (Отечественный) | Лицензионное |

| | | | |
|---|---|---|--------------|
| 5 | RPMS (Система моделирования нефтеперерабатывающего и нефтехимического производства) | Подразделение промышленной автоматизации Honeywell (Зарубежный) | Лицензионное |
|---|---|---|--------------|

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование | Краткое описание | Режим доступа |
|-------|---|---|--|
| 1 | РОСПАТЕНТ | http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru | Ресурсы открытого доступа |
| 2 | Консультант плюс | http://www.consultant.ru | Ресурсы открытого доступа |
| 3 | Scopus - база данных рефератов и цитирования | http://www.scopus.com/ | Зарубежные базы данных ограниченного доступа |
| 4 | Сайт, посвященный добыче, переработке нефти и тенденциях развития нефтепереработки в РФ. справочная, экономическая и другая информация. | http://vseonefti.ru | Ресурсы открытого доступа |

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Лекционные занятия

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Помещение для самостоятельной работы оснащено компьютерным оборудованием с подключением к сети «Интернет» и с доступом к электронно-информационной образовательной среде СамГТУ. Специализированная мебель: 11 компьютерных столов, 11 кресел, 4 стола, 8 стульев, стол и стул для преподавателя.

Пакет прикладных программных продуктов:

- Microsoft Windows 8,1 Professional;
- Microsoft Office 2013;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
- Стандартный Russian Edition;
- Справочная Правовая Система Консультант Плюс;
- Математическое программное обеспечение Mathcad;
- Программное обеспечение для программирования, численных расчетов и визуализации результатов Matlab;
- Пакет программного обеспечения UniSim Design.

11. Методические материалы

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б2.В.04(Пд) «Производственная практика:
преддипломная практика»

**Фонд оценочных средств
по практике
Б2.В.04(Пд) «Производственная практика: преддипломная практика»**

| | |
|---|--|
| Код и направление подготовки (специальность) | 18.03.01 Химическая технология |
| Направленность (профиль) | Технология химических производств |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год начала подготовки | 2020 |
| Институт / факультет | Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске |
| Выпускающая кафедра | кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ) |
| Кафедра-разработчик | кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ) |
| Объем дисциплины, ч. / з.е. | 324 / 9 |
| Форма контроля (промежуточная аттестация) | Зачет с оценкой |

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

| Код и наименование компетенции | Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции) |
|--|---|
| Профессиональные компетенции | |
| ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования | Владеть методами литературного, патентного поиска для изучения научно-технической информации |
| | Знать номенклатуру научно-технической информации по тематике исследования |
| | Уметь анализировать научно-техническую информацию, выявлять причинно-следственные связи событий, использовать мировой опыт в практической профессиональной деятельности |
| ПК-21 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива | Владеть навыками работы с проектной и рабочей технической документацией |
| | Знать перечень исходных данных для проектирования технологических процессов и установок |
| | Уметь рассчитывать и проектировать отдельные стадии технологического процесса с использованием стандартных средств в составе авторского коллектива; контролировать соответствие разрабатываемых проектов нормативной документации |
| ПК-22 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов | Владеть методами технологических расчетов основного и вспомогательного оборудования предприятий нефтепереработки и нефтехимии |
| | Знать модели базовых информационных программ для проектирования; особенности методов составления материальных и тепловых балансов основных процессов |
| | Уметь выполнять технологические расчеты основного оборудования с использованием информационных технологий; подбирать оптимальные виды оборудования по результатам их технологического расчета |
| ПК-23 способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива | Владеть практическими навыками разработки проектов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки в составе авторского коллектива |
| | Знать стадии проектирования технологических процессов; требования к содержанию проектов технологических процессов химического производства; принципы построения автоматизированных систем технологической подготовки производства |

| | |
|---|---|
| | Уметь выполнять проекты на технологические процессы химических производств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства |
| ПК-5 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест | Владеть методами замера уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест, средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов |
| | Знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и влияние загрязняющих веществ на здоровье человека при осуществлении технологических процессов |
| | Уметь определять параметры производственного микроклимата; пользоваться средствами индивидуальной защиты |
| ПК-6 способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств | Владеть методами оценки, настройки оборудования и программных средств |
| | Знать основные виды технологического оборудования и программных средств управления технологическим оборудованием; основные методы настройки и проверки оборудования |
| | Уметь рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса |
| ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта | Владеть умением эксплуатировать оборудование согласно утвержденной нормативно-технической документации |
| | Знать оборудование, аппараты и агрегаты производственного цикла |
| | Уметь осуществлять проверку технического состояния и остаточного ресурса оборудования |
| ПК-8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования | Знать основное оборудование, используемое в нефте- и газопереработке, нефтехимии и других химических производствах |
| | Уметь навыками осваивать вновь вводимое оборудование |
| | Уметь участвовать в работе по наладке, настройке проверке оборудования |

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Код и наименование контролируемой компетенции | Этапы формирования компетенций | Наименование оценочного средства |
|-------|--|--------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | ПК-5 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест | основной | Дневник учебной практики, Выполнение индивидуального задания на практику |
| | | заключительный | Отчет учебной практики, зачет с оценкой |
| 2 | ПК-6 - способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств | основной | Дневник учебной практики, Выполнение индивидуального задания на практику |
| | | заключительный | Отчет учебной практики, зачет с оценкой |
| 3 | ПК-7 - способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта | основной | Дневник учебной практики, Выполнение индивидуального задания на практику |
| | | заключительный | Отчет учебной практики, зачет с оценкой |
| 4 | ПК-8 - готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования | основной | Дневник учебной практики, Выполнение индивидуального задания на практику |
| | | заключительный | Отчет учебной практики, зачет с оценкой |
| 5 | ПК-20 - готовность изучать научно-техническую | основной | Выполнение задания на практику |

| | | | |
|---|---|------------------|------------------------------------|
| | информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования | заключительный | Отчет по практике, зачет с оценкой |
| 6 | ПК-21 - готовность разрабатывать проекты в составе авторского коллектива | основной | Выполнение задания на практику |
| | | заключительный | Отчет по практике, зачет с оценкой |
| 7 | ПК- 22 - готовность использовать информационные технологии при разработке проектов | основной | Выполнение задания на практику |
| | | заключительный | Отчет по практике, зачет с оценкой |
| 8 | ПК-23 - способность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива | подготовительный | Дневник прохождения практики |
| | | основной | выполнение индивидуального задания |
| | | заключительный | Отчет по практике, Зачет с оценкой |

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

| Контролируемая компетенция | Оценочные средства | | | Зачет с оценкой |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---|
| | Дневник учебной практики | Выполнение индивидуального задания | Отчет учебной практики | |
| ПК-5 | - | З5(ПК-5) У5 (ПК-5) В5 (ПК-5) | У5 (ПК-5) В5 (ПК-5) | З5 (ПК-5) У5 (ПК-5) В5(ПК-5) |
| ПК-6 | У6 (ПК-6) В 6 (ПК-6) | З 6 (ПК-6) У6 (ПК-6) В 6 (ПК-6) | У 6 (ПК-6) В 6 (ПК-6) | З 6 (ПК-6) У 6 (ПК-6) В 6 (ПК-6) |
| ПК-7 | - | У3 (ПК-7) В3 (ПК-7) | У 3 (ПК-7) В 3 (ПК-7) | З 3 (ПК-7) У 3 (ПК-7) В 3 (ПК-7) |
| ПК-8 | | У5 (ПК-8) В5 (ПК-8) | У 5 (ПК-8) В 5 (ПК-8) | З 5 (ПК-8) У5 (ПК-8) В 5 (ПК-8) |
| ПК-20 | У23 (ПК-20) В23 (ПК-20) | У23 (ПК-20) В23 (ПК-20) | У23 (ПК-20) В23 (ПК-20) | З 23 (ПК-20) У23 (ПК-20) В 23 (ПК-20) |
| ПК-21 | | У4 (ПК-21) В4 (ПК-21) | У4 (ПК-21) В4 (ПК-21) | З 4 (ПК-21) У4 (ПК-21) В4 (ПК-21) |
| ПК-22 | | У5 (ПК-22) В5 (ПК-22) | У5 (ПК-22) В 5 (ПК-22) | З 5 (ПК-22) У5 (ПК-22) В5 (ПК-22) |
| ПК-23 | - | У 2 (ПК-23) В 2 (ПК-23) | У 2 (ПК-23) В 2 (ПК-23) | З 2 (ПК-23) У 2 (ПК-23) В 2 (ПК-23) |

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики оцениваются:

1. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
2. Наличие отзыва-характеристики руководителя практики от предприятия о качестве работы студента и соблюдении учебной и трудовой дисциплины
3. Защита отчета, в том числе качество доклада.
4. Качество выполнения задания на практику.
5. Ответы на контрольные вопросы.

Шкала оценивания (зачет с оценкой):

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» – выставляется, если при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов для промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

1. Цель, место и продолжительность практики.
2. Обоснование актуальности выполненных в процессе практики работ и заданий.
3. Результаты анализа работы.
4. Литературный обзор по рассматриваемой проблеме.
5. Описание практических задач, решаемых в процессе практики.
6. Какие проблемы при ведении технологического процесса были выявлены Вами в процессе прохождения преддипломной практики?
7. Назовите перспективные пути развития технологий производства по выбранной тематике (индивидуальному заданию по практике)
8. Источники выделения вредных веществ технологического процесса. Классификация вредных веществ по степени их опасности
9. Обоснование выбора оборудования и технологической оснастки процесса (по выбранной тематике)
10. Конструкции технологического оборудования. Схема обвязки аппаратов
11. Характеристика сырья, реагентов, готовой продукции, ГОСТы на продукцию, технические условия
12. Побочные продукты и отходы производства, возможность их утилизации
13. Пути повышения выхода товарной продукции
14. Виды ресурсов в химической отрасли. Принципы энергосбережения и рационального использования сырья в химической технологии
15. Механизм превращения исходных веществ в готовую продукцию с описанием технологической схемы и параметров проведения химико-технологического процесса (по выбранной тематике)
16. Методы контроля качества используемого сырья и готовой продукции химико-технологического процесса (по выбранной тематике)
17. Мероприятия по охране труда рассматриваемого технологического процесса
18. Мероприятия по защите окружающей среды
19. Характеристика вредных выбросов в атмосферу и загрязнений сточных вод
20. Обеспечение промышленной безопасности при ведении технологического процесса

Задания на производственную практику: преддипломную практику

Общая часть задания направлена на изучение, сбор и обработку информации, связанной с составлением общей характеристики организации - базы практики, анализом показателей ее производственно-технологической, хозяйственной, коммерческой и финансовой деятельности, выявлением проблем в управлении технологическими процессами.

С этой целью обучающийся должен:

1. Изучить общие сведения об организации - базе практики, ее организационно-правовой форме и форме собственности (государственное, частное, муниципальное предприятие, акционерное общество, малое предприятие и т.п.), в том числе:

- специфику организации, назначение и объем выпускаемой продукции, выполняемых работ;
- производственную структуру (состав подразделений, цехов, участков, производственных звеньев и т.п.);
- организационную структуру управления организацией;
- сведения об используемых технологиях производства продукции, аппаратурном оформлении технологических процессов;

2. Изучить перспективы развития организации с учетом возможностей рынка.

3. Провести анализ результатов производственно-технологической, хозяйственной, коммерческой и финансовой деятельности организации и дать оценку по основным показателям эффективности.

В соответствии с темой ВКР обучающийся совместно с научным руководителем конкретизирует направления анализа производственно-технологической деятельности организации - базы практики.

Необходимую информацию можно получить путем изучения следующих документов:

- технологического регламента на производство продукции;
- производственных и должностных инструкций;
- паспортов на технические устройства и технологическое оборудование;
- спецификация основного технологического оборудования (технических устройств) и др.

Индивидуальная часть задания носит индивидуальный характер для каждого обучающегося, так как зависит непосредственно от темы ВКР. Оно связано с изучением технологии производственного процесса базы практики и ее отдельных подразделений в исследуемом аспекте, а также с разработкой проектных предложений по совершенствованию технологии в выбранном направлении, оценкой предполагаемой эффективности проектных предложений.

Шкала оценивания

| Показатели оценивания | Шкала (уровень оценивания) | | | |
|---|--|--|--|---|
| | 1.Отсутствие усвоения (ниже порога) | 2.Неполное усвоение (пороговый) | 3.Хорошее усвоение (углубленный) | 4.Отличное усвоение (продвинутый) |
| 1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины | Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия | Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия | Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия | Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия |
| 2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов | Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно | Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены | Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения | Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета выполнены |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | от требований действующих стандартов по оформлению | лению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных |
| 3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада | Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений. | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения. | Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения | Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения |
| 4. Качество выполнения общего и индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений | Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены | Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены | Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы | Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия |
| 5. Ответы на контрольные вопросы | Отсутствие правильных ответов | Значительные затруднения при ответах | Ответы правильные, но не достаточно обоснованные | Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию |
| Оценка | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

Критериальная оценка:

| | | |
|---------------------|----------------------------|---|
| Пороговый уровень | оценка «удовлетворительно» | 1.2+2.2+3.2+4.2+5.2 или 1.2+2.1+3.2+4.2+5.1 |
| Углубленный уровень | оценка «хорошо» | 1.3+2.3+3.3+4.3+5.3 или 1.2+2.2+3.3+4.3+5.2 |
| Продвинутый уровень | оценка «отлично» | 1.4+2.4+3.4+4.4+5.4 или 1.3+2.3+3.4+4.4+5.3 |

Обучающиеся обязаны сдавать отчеты в сроки, установленные преподавателем.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности проводятся на основе сведений, приводимых в матрице соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения.

Цель текущего контроля успеваемости по учебным дисциплинам в семестре – проверка приобретаемых обучающимися знаний, умений, навыков в контексте формирования установленных образовательной программой компетенций в течение семестра. Текущий контроль осуществляется через систему оценки преподавателем всех видов работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины и учебным планом.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание результатов освоения дисциплины посредством испытания в форме экзамена (зачета). Промежуточная аттестация проводится в конце изучения дисциплины.

Разработанный фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации используется для осуществления контрольно-измерительных мероприятий и выработки обоснованных управляющих и корректирующих действий в процессе приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков, формирования соответствующих компетенций в результате освоения дисциплины.