

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.2 Научно-исследовательская работа»

Вид _____ *производственная практика*
учебная, производственная

Тип _____ *научно-исследовательская работа*

Форма _____ *дискретная по видам практик*
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование
(код и наименование направления подготовки)

Машины и аппараты поточных технологических линий
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2024

Рабочая программа практики «Б2.П.В.П.2 Научно-исследовательская работа» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

машин и аппаратов химических и пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 6 от "29" 02 2024г.

Заведующий кафедрой

машин и аппаратов химических и пищевых производств

наименование кафедры



подпись

С.П. Василевская

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность



подпись

С.П. Василевская

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

код наименование



личная подпись

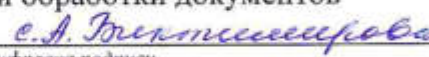
С.П. Василевская

расшифровка подписи

/ Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов



личная подпись



расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета



личная подпись

А.В Берестова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики – закрепление и углубление знаний по получению первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с формируемыми компетенциями.

- применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач;
- применять элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта;
- разрабатывать конструкции узлов элементов гибких производственных систем с учетом технологии изготовления и сборки узлов;
- составлять описание проводимых экспериментальных исследований на макетах, стендах или промышленном оборудовании.

Задачи:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Отсутствуют*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Знать: основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте Уметь: применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач Владеть: способностью осуществлять поиск,
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных	

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	технологий для решения поставленных задач	критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта</p> <p>УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности</p> <p>УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта</p>	<p>Знать: классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта</p> <p>Уметь: применять элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта</p> <p>Владеть: способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
ПК*-2 Способен к моделированию технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	<p>ПК*-2-В-1 Выбирает оптимальные программные среды для управления гибкими производственными системами</p> <p>ПК*-2-В-2 Разрабатывает инструкции по программному обслуживанию гибких производственных систем</p> <p>ПК*-2-В-3 Разрабатывает конструкции узлов элементов гибких производственных систем с учетом технологии изготовления и сборки узлов</p>	<p>Знать: оптимальные программные среды для управления гибкими производственными системами</p> <p>Уметь: разрабатывать конструкции узлов элементов гибких производственных систем с учетом технологии изготовления и сборки узлов</p> <p>Владеть: способностью к моделированию технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>
ПК*-7 Способен к проектированию технических систем и проведения исследований в области разработки оборудования	<p>ПК*-7-В-1 Анализирует методы и средства планирования и организации экспериментальных исследований</p> <p>ПК*-7-В-2 Владеет приемами проведения экспериментальных исследований на макетах, стендах или промышленном оборудовании</p>	<p>Знать: методы и средства планирования и организации экспериментальных исследований</p> <p>Уметь: проектировать технические системы и проводить исследования в области разработки оборудования.</p> <p>Владеть: приемами проведения экспериментальных исследований на макетах, стендах или промышленном оборудовании.</p>

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).
Практика проводится в 8 семестре.
Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

Например:

- применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач;
- применять элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта;
- разрабатывать конструкции узлов элементов гибких производственных систем с учетом технологии изготовления и сборки узлов;
- составлять описание проводимых экспериментальных исследований на макетах, стендах или промышленном оборудовании.

Этапы прохождения практики

Этап № 1 - Введение

В соответствии с образовательной программой студенты на производстве проходят учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков. Учебная практика направлена на ознакомление студентов с работой различных нефте- и газоперерабатывающих предприятий. Во время учебной практики студент самостоятельно определяет область своей будущей деятельности и осуществляет подбор необходимой исходной информации для написания отчета по практике.

Этап № 2 – Подготовительный

Ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности, Изучение литературно-справочного материала и нормативной документации.

Этап № 3 – Практический

Непосредственным руководителем студента на практике является главный технолог или начальник цеха. Пребывание студентов на рабочих местах определяется руководителем практики. Студент проходит эту часть практики в качестве рабочего цеха и практиканта.

Изучение структуры предприятия, направление его деятельности, поставщиков сырья, показателей качества сырья, ассортимент выпускаемой продукции. Знакомство с должностными обязанностями рабочих, начальников цехов и инженерно-технического персонала.

На данном этапе практики независимо от специфики организации (предприятия) студент должен собрать следующие сведения:

- полное название предприятия, под которым оно значится в регистрационных документах;
- место расположение предприятия (а именно почтовый и электронный адрес);
- изучить структуру предприятия (перечислить цеха входящие в состав предприятия и их функцию).

Изучать и проанализировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующей специализации предприятия.

Этап № 4 – Заключительный

Оформление документов, обработка, систематизация материалов по практике. Подготовка доклада по отчету о практике, слайдов. Представление отчета по результатам практики для проверки руководителю, защита отчета.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Во время прохождения практики студент ведет дневник, который следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых студент принимал участие. При описании выполненных работ указывается цель и характеристика работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты, и дается их оценка.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Дневник проверяет руководитель практики, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

Форма отчета практики выполняется согласно стандартам ОГУ.

Примерная структура отчета по практике

1. Общие сведения о предприятии и возможные перспективы его развития.
2. Структура предприятия и отдельных его подразделений (с характеристиками цехов и специализированных лабораторий).
3. Номенклатура выпускаемой продукции, и ее характеристика. Нормативные документы на выпускаемую продукцию.
4. Индивидуальное задание.
5. Заключение.
6. Если существует возможность, приложения (чертеж технологической схемы, копии паспортов на оборудование, копии нормативной документации, экономическая информация).

Объем отчета зависит от темы индивидуального задания и должен содержать 10 – 15 страниц.

Если отчет или его отдельные части подготовлены с использованием персонального компьютера, рекомендуется прикладывать к отчету файлы, содержащие его электронную версию. Эти файлы должны храниться в электронной базе данных кафедры. Отчет подписывается студентом, руководителем практики от предприятия и заверяется печатью предприятия.

При сборе материалов и составлении отчета особое внимание следует уделять специализированным литературным источникам (регламентам, технологическим инструкциям, техническим условиям, паспортам на оборудование и т.п.), имеющимся в библиотеке предприятия, поскольку предусматривается дальнейшее использование этих материалов на кафедре.

По окончании практики студент-практикант в семидневный срок составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от организации. По окончании практики студент не позднее десяти дней после завершения практики сдает зачет комиссии, назначенной заведующим кафедрой.

Студенты, по уважительной причине не выполнившие программу производственной практики, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время по согласованному с предприятием индивидуальному плану.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, установленном Уставом ОГУ.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

√1. Основы изобретательского творчества [Текст]: учеб. пособие /В. Н. Евсюков, А. С. Килов; - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2010. - 276 с. : ил. - Библиогр.: с. 271-272. - ISBN 978-5-7410-1049-5.

√2. Богодухов, С. И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. И. Богодухов, А. В. Синюхин, Е. С. Козик.- 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2010. - 350 с. : ил. - Библиогр.: с. 313-314. - Прил.: с. 315-349. - ISBN 978-5-94275-530-0.

√3. Акулович, Л. М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по машиностроительным специальностям / Л. М. Акулович, В. К. Шелег. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2012. - 488 с.

4. Мурашкин, В.Г. Инженерные и научные расчеты в программном комплексе MathCAD : учебное пособие / В.Г. Мурашкин. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 84 с. - ISBN 978-5-9585-0439-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143487>

5. Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества [Текст] : учеб. для вузов / А. И. Половинкин. - М. : Машиностроение, 1988. - 368 с. : ил.

6. Черноусова, А. М. Применение системы КОМПАС-3D для разработки конструкторской документации: лабораторный практикум / А. М. Черноусова, В. Н. Шерстобитова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ГОУ ОГУ, 2010. – 148 с.

7. Расчеты на прочность элементов машиностроительных конструкций в среде MATHCAD [Текст] : учеб. пособие для вузов / Р. К. Вафин [и др.] ; под ред. Р. К. Вафина.- 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2008. - 579 с. : ил.

8. APM WinMachine. Версия 8,5 [Электронный ресурс] : Российская система автоматизированного расчета и проектирования механического оборудования и конструкций в области машиностроения и строительства. - Электрон. текстовые дан. - М. : НТЦ АПМ, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с экрана. -Систем. требования: APM WinMachine предназначена для персональных компьютеров и работает в средах Microsoft Windows-95, 98, 2000, ME, NT, XP

9. <https://openedu.ru/> - «Открытое образование» Курсы: «Компьютерная инженерная графика»; «Системы автоматизированного проектирования»; «Теоретическая механика для инженеров и исследователей»

10. <https://universarium.org/> - «Универсариум», Курсы: « Иновационные технологии в машиностроении».

11. <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум», Курсы: «Быстрое создание чертежей в компасе».

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений LibreOffice.
3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link.
4. Яндекс. Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: <https://browser.yandex.ru>.
5. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПФ «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2024]. – Режим доступа в сети ОГУ <http://garant.net.osu.ru>
6. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024].
7. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.
8. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D V20 (Проектирование и конструирование в машиностроении)

7 Места прохождения практики

Производственное и лабораторное оборудование НТО «Технопарк ОГУ» лаборатории «Надежность», ООО «Газпром Добыча Оренбург», ООО «Оренбургский завод полиэтиленовой упаковки», ЗАО «Силикатный завод».

8 Материально-техническое обеспечение практики

Фундаментальная библиотека ОГУ, областная библиотека им. Н.К.Крупской, лаборатории производственных предприятий, учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лабораторные исследования проводятся в специализированных аудиториях кафедры МАХПП. Лаборатории оборудованы стендами, лабораторными установками и необходимыми измерительными приборами.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.