Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 04.06.2024 16:21:51
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет химической технологии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____ /А.С. Соколов /
«12» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная практика (преддипломная)

Направление подготовки/специальность
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль/специализация
Автоматизированное производство химических предприятий

Квалификация
Инженер

Формы обучения
очная

Москва, 2024 г.

Разработчик(и):

Профессор каф. «АОиАТП имени профессора М.Б. Генералова»

д.т.н., проф.  /В.М.Клевлеев/

д.т.н., проф.  /И.А.Кузнецова/

Согласовано:
И.о. зав. каф. «АОиАТП имени профессора М.Б. Генералова»

к.т.н.  /А.С.Кирсанов/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 6
3. Структура и содержание дисциплины 6
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике 10
5. Материально-техническое обеспечение 11
5.1 Шкала и критерии оценивания результатов практики 11

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Производственная практика (преддипломная)» следует отнести следующие:

- обретение студентами первичного практического опыта в результате пребывания в конкретных условиях действующего производства как будущих специалистов.
- сбор теоретический и практический материала для выполнения дипломного проекта;
- систематизация, закрепление и расширение полученных в Университете теоретических и практических знаний по профилю подготовки, применение этих знаний при разработке в рамках дипломного проекта конкретного технического устройства, а также при решении задач повышения качества продукции, экономии сырьевых и энергетических ресурсов, охраны окружающей среды, повышения производительности труда;
- приобщение к социальной среде с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

К основным задачам освоения дисциплины «Производственная практика (преддипломная)» следует отнести:

- закрепление и углубление навыков в области разработки технологических процессов переработки и производства энергонасыщенных материалов;
- ознакомление с разрабатываемыми технологиями и оборудованием, определяющих состояние и уровень развития производства материалов в будущем;
- изучение технологического процесса в рамках темы курсового проекта, привязки его к существующему производству;
- анализ технических средств и аппаратов по документации и непосредственно по действующим образцам оборудования;

Преддипломная практика является заключительным этапом учебного процесса подготовки специалистов в области химических технологий энергонасыщенных материалов. Данная практика способствует закреплению и углублению теоретических и практических знаний, полученных на конкретном примере выбранной темы дипломного проекта, при решении практической задачи создания нового или совершенствованию действующего вида оборудования специальной технической химии.

Обучение по дисциплине ««Производственная практика (преддипломная)» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен управлять автоматизированными технологическими процессами производства энергонасыщенных материалов и изделий	ИПК-1.1 Знать технологию выполнения проектно-инженерных расчетов при проектировании производств энергонасыщенных материалов и изделий, основы автоматического контроля; математические основы теории управления и обработки технологических параметров. ИПК-1.2 Уметь разрабатывать

	мероприятия по обеспечению требуемого качества продукции, контролю над их выполнением, по предупреждению и устранению случаев нарушения технологического регламента; оценивать информационную производительность систем управления; работать с современными программными пакетами сбора, обработки, представления и хранения информации. ИПК-1.3 Владеть методами управления автоматизированными технологическими процессами производства энергонасыщенных материалов и изделий; специальной терминологией и нормативной базой в области проектирования систем автоматизации; основными навыками работы с проектной документацией систем автоматизации химико-технологических производств.
ПК-2 Способен использовать технические средства автоматизации и механизации процессов производства энергонасыщенных материалов	ИПК-2.1 Знать вопросы теории и практики в области проектирования химических предприятий, технологических процессов и оборудования; основные стандартные пакеты автоматизированного проектирования отдельных стадий и всего процесса в целом. ИПК-2.2 Уметь применять на практике методы разработки и расчета энерго- и ресурсосберегающих машин и аппаратов. ИПК-2.3 Владеть вопросами применения перспективных технологий защиты окружающей среды и методов проведения экологического прогнозирования; основными стандартными пакетами автоматизированного проектирования отдельных стадий и всего процесса в целом.
ПК-3 Владеет современными методами конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий	ИПК-3.1 Знать современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий. ИПК-3.2 Уметь применять на практике современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий. ИПК-3.3 Владеть вопросами применения перспективных технологий и оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Производственная практика (преддипломная)» относится к числу учебных дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» и входит в образовательную программу подготовки специалистов по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», профиль «Автоматизированное производство химических предприятий».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Производственная практика (преддипломная)» составляет 18 зачетных(е) единиц(ы).

3.1 Место практики в структуре программы специалитета

Преддипломная практика является заключительным этапом учебного процесса подготовки специалистов в области химических технологий энергонасыщенных материалов. Данная практика способствует закреплению и углублению теоретических и практических знаний, полученных на конкретном примере выбранной темы дипломного проекта, при решении практической задачи создания нового или совершенствованию действующего вида оборудования специальной технической химии.

Преддипломная практика базируется:

- на основных положениях образовательной программы высшего профессионального образования по специальности 18.05.01 – «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» (ООП), устанавливающие виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники;

- на знании и освоении материалов дисциплин ООП

- на освоенных знаниях первичных профессиональных умений и навыков, в т. ч. умений и навыков научно-исследовательской деятельности, полученных при прохождении учебной и производственных практик, научно-исследовательской работы.

Преддипломная практика построена в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП, учитывает требования к умениям обучающегося, приобретенными ранее в результате освоения предшествующих частей ООП.

К числу основных разделов ООП, для которых прохождение данной практики необходимо как более углубленное освоение знаний полученных на предшествующих практиках, следует отнести:

.-.организация эффективного и безопасного ведения технологических процессов получения энергоёмких материалов и изделий;

.-.выполнение инженерных расчётов, обеспечивающих проведение существующего технологического процесса или внесения в него необходимых дополнений и изменений;

.-.разработка мероприятий по обеспечению требуемого качества продукции, контролю над их выполнением, по предупреждению и устранению случаев нарушения технологического регламента;

.-.участие в проведении опытных работ по внедрению новых рецептур, методик, освоению новых стандартов, новых приборов;

.-.участие в разработке мероприятий по снижению аварийности, травматизма и профессиональной заболеваемости, по механизации и автоматизации процессов с целью вывода людей из зон с опасными и вредными условиями труда, по охране окружающей среды.

3.2 Формы проведения производственной практики

3.2.1. Очная форма обучения

Производственная практика имеет различные формы и определяется профилем предприятия являющемся базой практики:

- промышленные предприятия
- центры технической эксплуатации;
- проектные отделы и лаборатории;
- научно-исследовательские отделы и лаборатории;
- конструкторские бюро.

При этом обязательными условиями проведения практики являются наличие на объекте практики современного технологического оборудования и возможность реального участия студента в профессиональной деятельности.

Местом проведения практики являются проектные и научно-исследовательские организации, научные лаборатории исследовательских и проектных институтов, предприятия промышленности отрасли специальной технической химии, производственная деятельность которых соответствует профилю подготовки специалистов 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» по специализации «Автоматизированное производство химических предприятий».

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и университетом. Часть студентов (по согласованию с деканатом) распределяется на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по университету. Следует иметь в виду, что организация, в которой студент проходит производственную практику, в дальнейшем может стать местом его работы после окончания обучения в университете.

3.3 Содержание дисциплины

В период прохождения производственной практики студент:

а) изучает:

− патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

− методы исследования и проведения экспериментальных работ;

− методы анализа и обработки экспериментальных данных;

− информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

− требования к оформлению научно-технической документации;

− порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

б) выполняет:

− анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

- ознакомление с современными методами расчета и конструирования технологического оборудования;

− сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

в) приобретает навыки:

− работы в трудовом коллективе и делового общения;

− работы с технической документацией;

− работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении расчетов и проектирования оборудования;

− работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

Основные разделы производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Производственный инструктаж.	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
		Инструктаж по режимным условиям пребывания на территории предприятия.	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
		Инструктаж по технике безопасности.	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
2.	Ознакомительный	Прохождение экскурсий по основным технологическим и производственным подразделениям.	Пройденные экскурсии.
		Организованные встречи с ведущими специалистами предприятия.	Участие во встречах
		Консультации с руководителями практики от предприятия и кафедры по основным производственным процессам предприятия.	Полученная информация.
3.	Производственный	Участие и оказание помощи на рабочих местах действующих производственных процессов.	Принятое участие и оказанная помощь в выполнении требуемого объема работ

		Изучение конкретного вида оборудования по профилю специализации	Собеседование студента с руководителем практики об устройстве и принципе работы оборудования
4.	Экспериментальный	Участие в проведении опытных работ по установлению режимных условий работы технологического оборудования	Проведенные работы в соответствии с заданием
		Выполнение задания по проведению отладочных работ на внедряемом в производство оборудовании.	Выполненное задание по проведению отладочных работ.
5.	Исследовательский	Участие и оказание помощи в выполнении научно-исследовательской работы по созданию новых видов производств на предприятии.	Принятое участие и оказанная помощь в выполнении научно-исследовательской работы.
		Выполнение задания по обработке результатов проводимых на предприятии исследований	Выполненное задание.
6.	Самостоятельная работа студентов	Сбор материала на курсовой проект	Собранный материал на курсовой проект
		Обработка и систематизация наблюдений, собранной фактической и литературной информации.	Предъявление обработанных и систематизированных наблюдений, собранной фактической и литературной информации.
7.	Заключительный	Подготовка отчета по практике, его оформление и сдача.	Подготовленный отчет, его сдача.

Основные этапы производственной практики

№ п/п	Этапы практики
1	Оформление пропусков, прохождение инструктажа по технике безопасности и режимным условиям пребывания на территории предприятия
2	Экскурсии по цехам, мастерским предприятия
3	Сбор материала на дипломный проект
4	Организованные встречи с ведущими специалистами предприятия
5	Консультации с руководителями практики от предприятия и кафедры
6	Работа в техническом архиве с документацией, в отделе техники безопасности и планово – экономическом отделах
7	Оформление отчета и его сдача

3.4 Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При прохождении практики в проектных организациях студент должен усвоить типовые методы конструирования и проектирования, САПР и основные нормативно-технические документы.

При прохождении практики на промышленных предприятиях студент должен усвоить компьютерные технологии, обеспечивающие реализацию процессов расчета, конструирования и проектирования, производства, эксплуатации и оценке эффективности оборудования.

В случае прохождения производственной практики в научно-исследовательских организациях студент должен освоить основные методы научных исследования, проведения натурного и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчетов по НИР и ОКР. При этом широко используется арсенал испытательных стендов, специализированной контрольно-измерительной техники, вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Перед началом производственной практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также положение и программу практики, принятые в данном вузе. Студенту выдается информация о сайтах в Интернет, на которых он в случае необходимости может получить сведения по вопросам практики.

Руководитель практики от университета, как правило, научный руководитель студента, осуществляет общее руководство практикой студента, а непосредственное руководство на конкретном объекте осуществляет руководитель практики от предприятия. Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

По результатам прохождения практики студент готовит отчет по практике (рекомендуемый объем – 8-12 машинописных страниц). В отчет не следует помещать информацию, заимствованную из учебников и другой учебно-методической литературы.

По окончании практики в дневнике делаются отметки, заверенные печатью, о сроках пребывания студента на практике и дается отзыв руководителя практики от предприятия.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практикам устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным планом. Защита проводится в форме индивидуального собеседования с руководителем практики. При защите результатов практики студент докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения, предъявляет материалы курсового проекта.

По итогам защиты отчета студент получает дифференцированный зачет, который заносится в ведомость. К отчетным документам о прохождении практики относятся материалы курсового проекта, а также оформленный в соответствии с установленными требованиями отчет.

4.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Учебно-методическим обеспечением производственной практики является основная и дополнительная литература и другие материалы, используемые в профессиональной деятельности предприятий и их подразделений, где студенты проходят производственную практику, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

1. www.gost.ru
2. Консультант Плюс URL: https://www.consultant.ru/
2. Информационная сеть «Техэксперт» URL: https://cntd.ru/
3. https://urait.ru/

5. Материально-техническое обеспечение

Включает научно-исследовательское и производственное оборудование по профилю подготовки специалистов: прессовые установки, автоматизированные и роботизированные комплексы, автоматические линии, опытные образцы технических средств, размещенные на территории предприятия и являющиеся его разработкой.

Ознакомление с конкретными производственными объектами обеспечивают формирование наглядного представления о действующем производстве и позволяют закрепить практически полученные на кафедре теоретические знания по будущей специальности «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

Входящее в состав технического обеспечения практики научно-исследовательское оборудование: экспериментальные установки, опытные стенды позволяет практически раскрыть основное содержание и перспективу разрабатываемых научных направлений в области технологий энергонасыщенных материалов.

5.1 Шкала и критерии оценивания результатов практики

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все требования к написанию и защите отчета по практике: обозначена проблема, сделан краткий анализ различных точек зрения, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.
Не зачтено	Имеются существенные отступления от требований к работе. Тема не раскрыта.