Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 22.09.2023 17:00:59
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета
химической технологии и биотехнологии
_____ / Белуков С.В. /
«_30_» _____августа_____ 2020 г.

Программа практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Специальность

18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

Специализация

«Автоматизированное производство химических предприятий»

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

МОСКВА
2020г.

1. Целями практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в области химической технологии энергонасыщенных материалов и изделий,
- получение навыков ведения самостоятельной работы и овладение методами исследований, связанных с технологиями переработки и получения материалов;
- обретение студентами первичного практического опыта в результате пребывания в конкретных условиях действующего производства и в лабораториях как будущих специалистов.

2. Задачами учебной являются:

- получение вводных знаний в области разработки технологических процессов переработки и производства энергонасыщенных материалов (ЭНМ);
- ознакомление с направлениями научно-исследовательских работ проводимых на предприятиях;
- изучение технологических процессов в рамках их привязки к существующему производству;
- анализ технических средств и аппаратов по документации и непосредственно по действующим образцам оборудования

3. Место практики в структуре программы специалитета

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является одним из важнейших элементов учебного процесса подготовки специалистов в области химических технологий ЭНМ и способствует, дальнейшему закреплению и углублению теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базовой части учебного плана. Данная практика формирует у студента навыки по постановке и выполнению задач, анализу полученных результатов и формулированию выводов, способствует развитию способности самостоятельной профессиональной деятельности.

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: научно-исследовательская, проектная,
- на знании и освоении материалов дисциплин базовой части учебного плана: «Введение в специальность», «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Органическая химия» в соответствии с аннотированной программой подготовки специалистов.

Учебная 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 предшествующее, следует отнести:

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

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

4.Формы проведения практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности имеет различные формы и определяется профилем предприятия, являющемся базой практики:

- промышленные предприятия
- центры технической эксплуатации;
- проектные 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.

5. Место и время проведения практики

Практика проводится после завершения экзаменационной сессии четвертого семестра в июле месяце. Суммарная трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

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.

6. Формируемые компетенции обучающегося в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные (универсальные) и профессиональные компетенции:

- способность использовать информационные технологии при разработке проектов (ПК-16(2)).

В результате прохождения практики студент должен:

Знать: первичные сведения о методах выполнения расчетов, обеспечивающих проведение технологического процесса или внесения в него необходимых дополнений и изменений; принципиальные подходы к технике разработки и оформления технологических схем и планировок.

Уметь: работать с программами связанными с производственно-технологической деятельностью, организовывать эффективное и безопасное ведение технологических процессов получения ЭНМ и изделий.

Владеть: принципиальными знаниями о выполнении проектно-инженерных расчетов при проектировании производств энергонасыщенных материалов и изделий, сведениями о средствах механизации и автоматизации процессов с целью вывода людей из зон с опасными и вредными условиями труда.

7. Структура и содержание учебной практики

В период прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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;

− 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.

Основные разделы производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в зачетных единицах	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Производственный инструктаж.	0,1	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
		Инструктаж по режимным условиям пребывания на территории предприятия.	0,1	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
		Инструктаж по технике безопасности.	0,1	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
2.	Ознакомительный	Прохождение экскурсий по основным технологическим и производственным подразделениям.	0,3	Пройденные экскурсии.
		Организованные встречи с ведущими специалистами предприятия.	0,25	Участие во встречах
		Консультации с руководителями практики от предприятия и кафедры по основным производственным процессам предприятия.	0,25	Полученная информация.
3.	Производственный	Участие и оказание помощи на рабочих местах действующих производственных процессов.	0,4	Принятое участие и оказанная помощь в выполнении требуемого объема работ
		Изучение конкретного вида оборудования по профилю организации	0,3	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	0,4	Проведенные работы в соответствии с заданием
		Выполнение задания по проведению отладочных работ на внедряемом в производство оборудовании.	0,5	Выполненное задание по проведению отладочных работ.
5.	Исследовательский	Участие и оказание помощи в выполнении научно- исследовательской работы по созданию новых видов производств на предприятии.	0,3	Принятое участие и оказанная помо щь в выполнении научно- исследовательской работы.

		Выполнение задания по обработке результатов проводимых на предприятии исследований	0,1	Выполненное задание.
6.	Самостоятельная работа студентов	Сбор материала на курсовой проект	0,4	Собранный материал на курсовой проект
		Обработка и систематизация наблюдений, собранной фактической и литературной информации.	1,2	Предъявление обработанных и систематизированных наблюдений, собранной фактической и литературной информации.
7.	Заключительный	Подготовка отчета по практике, его оформление и сдача.	0,3	Подготовленный отчет, его сдача.
	ВСЕГО		5,0	

Основные этапы производственной практики

Практика студентов по специальности 18.05.01 – «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» рассчитана на 3,5 недели (25дней).

Рекомендуемый график прохождения производственной практики:

№ п/п	Этапы практики	Количество дней
1	Оформление пропусков, прохождение инструктажа по технике безопасности и режимным условиям пребывания на территории предприятия	1
2	Экскурсии по цехам, мастерским предприятия	4
3	Сбор материала на курсовой проект	6
4	Организованные встречи с ведущими специалистами предприятия	4
5	Консультации с руководителями практики от предприятия и кафедры	4 (регулярно в процессе прохождения практики)
6	Работа в техническом архиве с окументациией, в отделе техники безопасности и планово – экономическом отделах	4м
7	Оформление отчета и его сдача	2
8	Всего	25

8. 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.

В случае прохождения производственной практики в научно-исследовательских организациях студент должен освоить основные методы научных исследования, 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.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Перед началом 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.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

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 и зачетную книжку. К отчетным документам о прохождении практики относятся материалы курсового проекта, а также оформленный в соответствии с установленными требованиями отчет.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебно-методическим обеспечением производственной практики является основная и дополнительная литература и другие материалы, используемые в профессиональной деятельности предприятий и их подразделений, где студенты проходят производст-

венную практику, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

12. Материально-техническое обеспечение практики 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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

Автор _____/Тиньков О.В./

Рецензент (ы) _____

Программа утверждена на заседании кафедры «Аппаратурное оформление и автоматизация химических производств» «___» _____ 2020 г., протокол № ____

Заведующий кафедрой профессор, д. т. н. /М.Б. Генералов/

Руководитель образовательной
программы к.т.н., доцент /Н.С. Трутнев

Приложение 1
К программе практики

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

Специальность 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»,

Специализация «Автоматизированное производство химических предприятий»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: «Аппаратурное оформление и автоматизация химических производств»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Состав: **1.**1 Показатель уровня сформированности компетенций.
1.2 Перечень оценочных средств.

Составитель:

Тиньков О.В.

Москва, 2020 год

Приложение 1.1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности					
ФГОС ВО 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования**	**Форма оценочного средства**	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ПК-16(2)	способность использовать информационные технологии при разработке проектов	**знать:** методологию обработки и анализа результатов экспериментальных исследований, формулирование выводов, подготовка отчетов и публикаций о результатах исследований, защита интеллектуальной собственности; **уметь:** осуществлять поиск и анализ научно-технической информации в области энергонасыщенных материалов и изделий с целью научно-практической и патентной поддержки проводимых исследований; **владеть:** приемами разработки программ, методик, технических средств для проведения исследований свойств существующих и новых энергонасыщенных материалов и изделий.	получение консультаций и собеседование со специалистами предприятия, работа в архиве и библиотеке предприятия, самостоятельная работа с научно-технической информацией, анализ отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований.	УО, РТ, КП	**Базовый уровень:** обладает способностями на необходимом уровне использовать полученные знания при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований**.** **Повышенный уровень:** уверенно демонстрирует способность самостоятельно изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований энергонасыщенных материалов

Приложение 1.2

Перечень оценочных средств учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Рабочая тетрадь (РТ)	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
2	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по разделам практики
3	Материалы по теме курсового проекта (КП)	Графический материал в виде чертежей, схем, планов; материалы научно-технических отчетов, паспортов на оборудование, технологических регламентов.	Комплект собранной технической документации