

### **Аннотация рабочей программы Производственной практики (проектно-технологической практики)**

Производственная практика (проектно-технологическая практика) организуется во 2 и 3 семестрах на базе знаний, полученных обучающимися при изучении ООП по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

**Целью** производственной практики (проектно-технологической практики) является: углубление и закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, приобретение практических навыков и умений при выполнении профессиональных обязанностей специалиста в области общего и специального машиностроения, а также формирование социально-личностных компетенций и опыта самостоятельной деятельности, необходимых для работы в профессиональной среде.

**Задачами** производственной практики (проектно-технологической практики) являются:

- обеспечение связи практики с теоретическим обучением.
- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- накопление опыта практической работы;
- оценка эффективности работы систем машиностроения;
- анализ системы мероприятий по повышению качества оборудования;
- осуществление контроля качества и безопасности работы оборудования;
- определение методов и способов проектирования и конструирования оборудования машиностроения;
- проведение расчёта эффективности работы оборудования и систем;
- ознакомление с научно-исследовательской, инновационной, конструкторской, технологической деятельностью организаций, являющихся базами практики;
- изучение других сторон профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, технической, технологической, экономической и т.д.;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки.

Проведение практики способствует формированию следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование:

**ОПК-2** Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса: знать правила оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с действующими нормативными документами; уметь: осуществлять экспертизу конструкторской и технологической документации при реализации технологического процесса в области профессиональной деятельности; владеть: навыком экспертизы технической документации в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

**ОПК-5** Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; знать современный математический аппарат для проведения прикладных исследований в области профессиональной деятельности; уметь разрабатывать и применять методы создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; владеть навыками создания математических моделей

машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в области профессиональной деятельности.

ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности: знать современные информационно-коммуникационные технологии, стандартные пакеты прикладных программ, используемые при выполнении научных исследований и разработок в профессиональной деятельности; уметь разрабатывать алгоритмы процесса вычислений при проведении исследований; владеть навыком организации научно-исследовательской деятельности с учетом соблюдения требований информационной безопасности.

ОПК-7 Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении: знать требования к энергосберегающему оборудованию, используемому в предприятиях отрасли; уметь осуществлять экспертизу методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; владеть способами рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в профессиональной деятельности.

ОПК-8 Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений: знать сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; уметь использовать понятийный аппарат при анализе затрат; владеть навыками анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.

ОПК-9 Способен разрабатывать новое технологическое оборудование: знать эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; уметь разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление технологического оборудования; владеть навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление нового технологического оборудования.

ОПК-10 Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах: знать основы экологических ограничений при создании технологических процессов; уметь разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; владеть навыками разработки алгоритмов обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.

ОПК-11 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании: знать методы теоретического и экспериментального исследования физико-механических свойств и технологических показателей материалов; уметь пользоваться современной научной аппаратурой для проведения физических экспериментов и интерпретировать полученные результаты; использовать научно-техническую и справочную литературу, в том числе и зарубежную, для решения конкретных задач; владеть навыками разработки методов определения физико-механических свойств и технологических показателей материалов.

ОПК-12 Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы: знать современное состояние вопроса в области задач в области методов исследования технологических машин и оборудования; уметь осуществлять научный поиск и разрабатывать новые подходы и методы решения задач в области профессиональной деятельности; владеть навыками научных исследований и разработки методик решения профессиональных задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-13 Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности: знать основные методы и подходы к поиску, сбору, обработке, анализу и систематизации информации, использованию их для проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности; уметь применять полученные знания при решении задач профессиональной деятельности при проектировании технологических машин и оборудования; владеть цифровыми технологиями, необходимыми при моделировании работы технологических машин и оборудования, испытании их работоспособности.

ОПК-14 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения: знать приоритетные современные образовательные технологии, их возможности в достижении современных образовательных результатов, современные формы, методы и средства обучения; методы диагностики образовательных результатов; уметь проектировать компоненты учебного процесса с использованием современных образовательных технологий; владеть умениями выбора образовательных технологий; умениями диагностики образовательных результатов.

#### Объем практики по видам учебной работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	Из них, практическая подготовка	
2 семестр					
1	Подготовительный этап. Прохождение вводного инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка предприятия. Знакомство с целями и задачами практики. Решение организационных вопросов. Выдача индивидуальных заданий.	8	6	6	инструктаж, отчет, дневник по практике
2	Технологический этап. Знакомство с предприятием, его организационной структурой, видами деятельности, технологией и организацией процесса	8	5	10	отчет, дневник по практике

	производства изделий. Изучение вопросов, предусмотренных индивидуальным заданием. Выполнение поручений руководителя практики на предприятии (в организации).				
3	Аналитический этап. Выполнение индивидуального задания. Сбор фактического и аналитического материала. Обработка и анализ полученной информации. Систематизация и структуризация собранного материала. Анализ возможных направлений совершенствования организации. Формулирование выводов и заключения.	8	5	10	отчет, дневник по практике
4	Завершающий этап. Составление отчета о прохождении практики. Подготовка презентации (при необходимости) по итогам практики.	10	10	10	отчет, дневник по практике
5	Промежуточная аттестация	2	10	-	собеседование, отчет, дневник по практике
3 семестр					
1	Подготовительный этап. Прохождение вводного инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка предприятия. Знакомство с целями и задачами практики. Решение организационных вопросов. Выдача индивидуальных заданий.	8	6	6	инструктаж, отчет, дневник по практике
2	Технологический этап.	8	5	10	отчет, дневник

	Знакомство с предприятием, его организационной структурой, видами деятельности, технологией и организацией процесса производства изделий. Изучение вопросов, предусмотренных индивидуальным заданием. Выполнение поручений руководителя практики на предприятии (в организации).				по практике
3	Аналитический этап. Выполнение индивидуального задания. Сбор фактического и аналитического материала. Обработка и анализ полученной информации. Систематизация и структуризация собранного материала. Анализ возможных направлений совершенствования организации. Формулирование выводов и заключения.	8	5	10	отчет, дневник по практике
4	Завершающий этап. Составление отчета о прохождении практики. Подготовка презентации (при необходимости) по итогам практики.	10	10	10	отчет, дневник по практике
5	Промежуточная аттестация	2	10	-	собеседование, отчет, дневник по практике
	ИТОГО	72	72	72	

Форма контроля: зачет с оценкой

Общая трудоемкость Производственной практики (проектно-технологической практики) составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов.