

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 19.10.2023 10:59:04

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e6055672742775c18b1d6

Учебная практика (ознакомительная)

1. Цели и задачи

Целью практики является практическое закрепление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе изучения дисциплин магистерской программы.

Задачами практики являются:

- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий;
- овладение методикой анализа учебных занятий;
- представление о современных образовательных информационных технологиях;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности магистров;
- развитие у магистров личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ООП.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков относится к блоку 2 основной образовательной программы магистратуры.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении», «Психологические и межкультурные аспекты коммуникаций в профессиональной деятельности», «Математическое моделирование машин и процессов в машиностроении», «Технический аудит в машиностроении».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Технология и автоматизация производства», «Инновационные технологии машиностроения», «Математическое обеспечение технологических процессов в машиностроении», «Технология и автоматизация производства», «Надежность и диагностика технологических систем».

Учебная практика организуется на 23-26 неделях первого года обучения магистра. Место проведения практики – кафедра «Технологии и оборудование машиностроения». Конкретизация форм организации практики зависит от специфики, особенностей и условий педагогического процесса на кафедре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения практики магистранты должны освоить компетенции ОПК-11.

В результате прохождения практики студенты должны:

знать:

- принципы и способы получения знаний, отражающих педагогическую действительность;

- закономерности усвоения знаний, умений и навыков, а также формирования убеждений;
- логику и методы оценки качества полученных знаний;
- систему деятельности по получению таких знаний и обоснованию программ;
- основные тенденции развития оборудования в машиностроении;

уметь:

- выбирать стандартное технологическое оборудование;
- разрабатывать технологические задания на нестандартное оборудование;
- планировать занятия по предмету, разрабатывать конспекты лекций;
- работать с методической литературой, учебниками и программами, отбирать материал, наглядные пособия и технические средства обучения;
- выбирать наиболее эффективные формы, методы и приемы проведения занятий;
- проводить диагностику уровня развития личности и коллектива учащихся, сформированности у магистрантов знаний, умений и навыков по предметам специальности, общих учебных умений и навыков;
- осуществлять самоанализ и самооценку результата собственной деятельности, а также анализировать пробные занятия других практикантов.

владеть:

- методологией эксплуатации технологического оборудования;
- методами оценки влияния технических и технологических решений на экономику производства;
- методологией проектирования и внедрения технологического оборудования
- методиками обучения по отдельным учебным предметам;
- организацией учебного процесса;
- новыми обучающими системами;
- новыми технологиями обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Разработчик программы: д.т.н., проф. Варганов М.В.

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

1.Цели и задачи практики

Научно-исследовательская работа (НИР) является неотъемлемой частью учебного процесса магистерской подготовки. Она направлена на ознакомление с практическим опытом решения задач технологической подготовки производства, решение собственно

производственных задач, методик принятия технологических решений, опытом проведения научно-исследовательских работ при подготовке производства конкретного изделия.

Одной из целей НИР является сбор экспериментально-статистического материала в условиях промышленного предприятия, научно-производственного объединения, производственно-внедренческой фирмы, научной лаборатории университета. Собранный материал или иной промышленный опыт в дальнейшем используется при подготовке магистерской квалифицированной работы.

Целесообразным считается участие магистра в решении конкретных производственных или научно-практических задач, решаемых на предприятии или в университете.

Целью НИР не является привязка к конкретному технологическому процессу. Работа направлена на более глубокое изучение методов обработки и сборки, обеспечение и контроль качества, методик оценки технологичности изделий, методик выбора оптимальной заготовки, правил выбора технологического оборудования, применение САПР ТП на предприятии, сбор промышленной статистики, исследование обрабатываемости новых материалов и другие вопросы.

2. Место практики в структуре ОП

Научно-исследовательская работа является частью профессиональной подготовки магистрантов по направлению «Машиностроение».

Научно-исследовательская работа взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В Блоке 1 «Дисциплины (модули)»:

- Технический аудит в машиностроении

В части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- Математическое моделирование машин и процессов в машиностроении

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения научно-исследовательской работы у магистрантов должны быть сформированы компетенции: ОПК-9.

В результате магистранты должны:

знать:

- основы теоретико-вероятностного математического аппарата;
- способы сбора, обработки и интерпретации экспериментального материала с использованием современных информационных технологий;

- методологию статистического управления качеством высокотехнологичных производств;
- методы разработки и анализа статистических моделей технологических операций и процессов;
- методы теоретического и экспериментального исследования в области статистического управления качеством технологических операций и процессов.
- методы и технологические процессы обработки поверхностей и деталей машин, особенности современных методов обработки;
- аналитические и численные методы, используемые при разработке математических моделей изделий машиностроения;
- основы и математический аппарат имитационного моделирования;
- методы проектирования технологических процессов (в том числе с элементами САПР);
- алгоритмы проверки адекватности математических моделей;
- методы статистического моделирования и управления точностью процессов изготовления машин;
- методы теоретического и экспериментального исследования в области машиностроительного производства с использованием современных методов и средств научных исследований.
- методологию формулирования цели и задачи исследования статистического моделирования и управления точностью процессов изготовления машин.
- методологию математического моделирования технологических операций и процессов;
- алгоритмы разработки и анализа математических моделей при решении технологических задач;
- методы оптимизации технологических процессов на базе системного подхода к анализу структуры и содержания процессов;
- современное технологическое оборудование в области машиностроительного производства.

уметь:

- обобщать, анализировать и систематизировать методы управления точностью процессов изготовления машин на базе использования математического аппарата статистического управления качеством деталей и технологических процессов;
- использовать методы статистического контроля и регулирования при решении инженерных задач;
- прогнозировать причины возникновения брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

- оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- формулировать рекомендации по практическому использованию результатов исследований;
- эффективно применять методы математического моделирования для осуществления производственно-технологической деятельности;
- применять современные методы исследования, проводить оценку и представлять результаты выполненной работы;
- использовать методы структурного анализа процессов в машиностроении;
- применять методы статистического моделирования в машиностроении;
- выбирать и создавать критерии оценки математической модели на базе использования современных подходов к решению инженерных задач;
- разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов;
- разрабатывать технические задания на нестандартное технологическое оборудование;
- выбирать стандартное технологическое оборудование;
- разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов;
- организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

владеть:

- методами и средствами теоретического и экспериментального исследований высокотехнологичных машиностроительных производств;
- методами и средствами контроля и регулирования технологических процессов и обеспечение их эффективного функционирования;
- методами статистического моделирования и управления точностью обработки и осуществления технического контроля;
- методами анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению;
- основами теоретико-вероятностного математического аппарата;
- методами проведения обследования действующих машиностроительных производств и оценки их уровня;
- навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей;

- методами статистического управления точностью обработки и осуществления технического контроля;
- методами анализа причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению;
- навыками анализа математических моделей и выбора критериев их оценки;
- основами теории статистических выводов при решении инженерных задач;
- методами статистического моделирования и управления точностью обработки;
- методами и средствами теоретического и экспериментального исследований технологических операций и процессов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Разработчик программы: д.т.н., проф. Варганов М.В.

«Производственная практика (технологическая)»

1. Цели и задачи практики

Целью практики является формирование профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области технологии машиностроения, приобретение практических навыков анализа, совершенствования и создания новых технологических процессов.

Задачи практики

Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин: «Технология и автоматизация производства», «Инновационные технологии машиностроения», «Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении», «Надежность и диагностика технологических систем».

- Освоить производственные навыки, необходимые технологу машиностроительного производства.
- Изучить передовые конструкторско-технологические решения, разрабатываемые на предприятии для повышения его эффективности и повышения качества выпускаемой продукции
- Собрать и обобщить материалы, необходимые для выполнения магистерской диссертационной работы.

2. Место практики в структуре ОП

Технологическая практика (производственная) является частью профессиональной подготовки магистрантов по направлению «Машиностроение».

Технологическая практика (производственная) взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- Технический аудит в машиностроении

В части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- Технология и автоматизация машиностроения

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения технологической практики (производственной) у магистрантов должны быть сформированы компетенции: ОПК-3, ПК-3.

В результате магистранты должны:

знать:

- различные нормы выработки и технологии изготовления изделий, в том числе основанные методах физико-химической обработки;
- методику разработки комплексных технологических процессов изготовления изделий, выбора средств технологического оснащения

уметь:

- выбрать оптимальный метод обработки изделия и технологическое оснащение для конкретных производственных условий и обосновать необходимость его применения

владеть:

- навыками выбора технологического оборудования для обработки заготовок и сборки изделий;
- выбирать эффективные режимы обработки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Разработчик программы: д.т.н., проф. Варганов М.В.