

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 10.10.2023 14:27:58

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа практики Тип практики

Научно-исследовательская практика

Закреплена за кафедрой	Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов	
Направление подготовки	22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ	
Профиль	Современные материалы и методы получения высокоточных отливок	
Вид практики	Учебная	
Способ проведения практики		
Форма проведения практики	дискретно	
Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		зачет с оценкой 1
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	108	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ктн, Старший преподаватель, Титов А.Ю.

Рабочая программа

Научно-исследовательская практика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Металлургия, 22.04.02-ММТ-23-17.plx Современные материалы и методы получения высокоточных отливок, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.04.02 Металлургия, Современные материалы и методы получения высокоточных отливок, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов

Протокол от 20.06.2022 г., №12/21

Руководитель подразделения Д.т.н., профессор, Белов В.Д.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью практики является освоение современного технологического и аналитического экспериментального оборудования, используемого для выполнения научно-исследовательских работ, выполнение индивидуального задания по практике и сбор материалов для написания выпускной квалифицированной работы.
1.2	Задачи практики:
1.3	1) организация и проведение исследований по теме магистерской диссертации,
1.4	2) изучение документации на современное технологическое и/или аналитическое оборудование,
1.5	3) освоение самостоятельной работы на оборудовании,
1.6	4) подготовка новой (специализированной) документации: инструкции по эксплуатации с учетом специфики конкретной работы (включая раздел по ТБ), методики на определение специальных характеристик, предложение по импортозамещению расходных материалов или отдельных деталей.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Инновационные процессы получения литых заготовок для последующей обработки давлением	
2.2.2	Конструирование пресс-форм для литья по выплавляемым моделям	
2.2.3	Конструирование пресс-форм для литья под давлением	
2.2.4	Конструирование форм для художественного и ювелирного литья	
2.2.5	Оборудование для изготовления отливок по выплавляемым моделям и под давлением	
2.2.6	Учебная практика	
2.2.7	Защита интеллектуальной собственности	
2.2.8	Компьютерные технологии в литейном производстве	
2.2.9	Материаловедение и технологии материалов для точного литья	
2.2.10	Моделирование процессов получения точных отливок	
2.2.11	Цифровые технологии в литейном производстве	
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.13	Преддипломная практика	

ПК-3: Способен проектировать литейную оснастку средней сложности**Знать:**

ПК-3-31 Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок

ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области**Знать:**

ОПК-4-31 технологию, физико-химические закономерности протекающих процессов на различных стадиях технологического процесса

ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях**Знать:**

ОПК-5-31 Современные достижения в области металлургии.

ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований**Знать:**

ПК-2-31 Устройства и возможности современного технологического и/или аналитического экспериментального оборудования, которое используется для выполнения проектов, грантов и х/д работ кафедры.

ПК-1: Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции**Знать:**

ПК-1-31 Способы повышения качества продукции в литейном производстве.

ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
Знать:
ОПК-2-31 Основы проектирования технологических процессов, используемых в профессиональной деятельности.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Знать:
УК-1-31 Знает методы системного и критического анализа.
ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Уметь:
ПК-2-У2 Выбирать информацию и анализировать по материалам и процессам и соответствующему оборудованию в соответствии с индивидуальным заданием.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций.
ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Уметь:
ПК-2-У1 Проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей, выбирать и применять передовые методы и технологии проектирования или использовать творческий подход для разработки новых и оригинальных методов проектирования и разработки.
ПК-1: Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции
Уметь:
ПК-1-У1 Анализировать технологические схемы получения литой продукции для выбора путей, мер и средств улучшения качества продукции или расширения ее сортамента, повышения производительности, улучшение условий и безопасности труда, защиту окружающей среды.
ПК-3: Способен проектировать литейную оснастку средней сложности
Уметь:
ПК-3-У1 Анализировать продукцию, процессы и системы в рамках широких междисциплинарных областей, а также умение ставить и решать нестандартные задачи в условиях неопределенности и альтернативных решений с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, а также новых инновационных методов.
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
Уметь:
ОПК-2-У1 Разрабатывать и оформлять научно-техническую, проектную, служебную документацию с учетом требований нормоконтроля и соблюдением требований ГОСТ.
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Уметь:
ОПК-4-У1 формулировать цели и задачи исследования, выдвигать и обосновывать исследовательские гипотезы
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
Уметь:
ОПК-5-У1 Оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований по совокупности признаков, обосновывать выбор оптимального решения, систематизируя и обобщая достижения в области металлургии, металлообработки и литье металлов.

ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Владеть:
ПК-2-В2 Методами и способами получения, хранения и обработки и анализа информации об объекте исследований; навыками моделирования объектов/процессов.
ПК-3: Способен проектировать литейную оснастку средней сложности
Владеть:
ПК-3-В1 Навыками проектирования, разработки и внедрения нового и реконструкции действующего оборудования и оснастки
ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Владеть:
ПК-2-В1 Навыками проводить сравнительный анализ оборудования и материалов отечественных и мировых аналогов.
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
Владеть:
ОПК-2-В1 Навыками сбора исходных данных по теме в соответствии с заданием на практику.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Владеть:
УК-1-В1 Методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Владеть:
ОПК-4-В1 навыками формирования плана самостоятельной исследовательской деятельности, определения промежуточных этапов и выбора эффективных форм самоконтроля
ПК-1: Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции
Владеть:
ПК-1-В1 Навыками проведения комплексных исследований, пониманием применяемых технических решений, технологий и процессов в области, соответствующей образовательной программе.
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
Владеть:
ОПК-5-В1 Навыками проведения научных исследований, выполнения анализа и представления их результатов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Подготовительный этап							
1.1	Получение задания от научного руководителя, инструктаж по технике безопасности на месте практики, работа с литературой и документацией по оборудованию /Ср/	1	24	ПК-3-31 ОПК-4-В1 ОПК-4-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	Роспись в получении задания Роспись в проведении инструктажа Литературный отчет		
	Раздел 2. Экспериментальный этап							

2.1	Освоение работы на оборудовании и получение экспериментальных данных Анализ собранных материалов, обработка и анализ экспериментальных данных /Ср/	1	64	ПК-3-У1 ПК-3-31 ОПК-5-31 ПК-2-31 ОПК-5-У1 УК-1-У1 ПК-2-У2 ОПК-5-В1 ОПК-2-В1 УК-1-В1 ПК-2-В1 ПК-2-В2 ПК-1-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1	Л1.4 Л1.5Л2.3 Э6 Э7 Э8 Э9	Отчет научному руководителю. Выступление на научном семинаре.		
Раздел 3. Заключительный этап								
3.1	Подготовка отчета по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Защита отчета по практике /Ср/	1	20	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-В2 ПК-2-В1 ПК-1-У1 ПК-2-У1 ОПК-2-У1 ПК-1-31 УК-1-31 ОПК-2-31 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л3.1	Зачет с оценкой	КМ1	Р1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Зачет с оценкой	ПК-3-31;ПК-1-У1;ПК-3-У1;ПК-2-У2;ПК-2-У1;ОПК-2-В1;ПК-1-В1;ПК-2-В1;ПК-2-31;ПК-2-В2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите цели и задачи научно-исследовательской практики. 2. Каков был порядок проведения научно-исследовательской работы? 3. Какое индивидуальное задание на проведение научно-исследовательской практики было получено? 4. Дайте обоснование выбора методов проведения исследования, планирования действий. 5. Проанализируйте теоретический материал исследования. 6. Дайте краткую характеристику фактического материала исследования. 7. Дайте краткую характеристику содержания научно-практической статьи (серии публикаций). 8. Дайте краткую характеристику основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями проводимого исследования. 9. Какие задания были выполнены обучающийся за время проведения научно-исследовательской работы, какие результаты получены? 10. Какие навыки, практические умения и опыт информационно-методической деятельности приобрел обучающийся в период проведения научно-исследовательской практики? 11. Современное состояние и проблемы дальнейшего развития, интенсификации и повышения эффективности литейного производства. 12. Каковы основные принципы проектирования литейных предприятий. 13. Номенклатура исходных данных, необходимых для расчета материального баланса. 14. Перечислить этапы разработки технологической схемы производства литого изделия на примере отливки-представителя. 15. Номенклатура исходных данных и источники их получения для проектирования литейного производства.

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Отчет по практике	УК-1-У1;УК-1-В1;ОПК-2-31;ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;УК-1-31;ОПК-2-У1;ПК-1-В1;ПК-2-В1;ПК-3-В1;ПК-1-31;ПК-1-У1	<p>Отчет включает в себя краткие опорные конспекты по каждому цеху.</p> <p>Отчет о прохождении практики должен содержать следующие структурные элементы:</p> <p>титульный лист; содержание; введение; основной раздел с перечислением названий цехов; заключение; список использованных источников; приложения.</p> <p>Объем отчета должен составлять 20–25 страниц.</p> <p>В содержании указываются все разделы отчета с указанием страниц, на которой начинается данный структурный элемент, в том числе все приложения с указанием их номеров и заголовков.</p> <p>Во введении отражаются: цель, задачи и период прохождения учебной практики.</p> <p>В основном разделе должны быть собраны опорные конспекты по каждому цеху в соответствии с технологической цепочкой основного производства.</p> <p>В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели практики.</p>
5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)			

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

-В результате освоения дисциплины на базовом уровне (на оценку «удовлетворительно») обучающийся будет:

Знать:

- основное оборудование, используемое в рамках научно-исследовательской работы;
- основные правила охраны труда;

Уметь:

- проводить сравнительный анализ оборудования и материалов отечественных аналогов;
- выбирать информацию и анализировать по материалам и процессам и соответствующему оборудованию в соответствии с индивидуальным заданием;

Владеть:

- навыками работы на современном технологическом и/или аналитическом экспериментальном оборудовании;

В результате освоения дисциплины на продвинутом уровне (на оценку «хорошо») обучающийся будет:

Знать:

- основное оборудование, используемое в рамках научно-исследовательской работы;
- основные правила охраны труда;

Уметь:

- проводить сравнительный анализ оборудования и материалов отечественных и мировых аналогов;
- выбирать информацию и анализировать по материалам и процессам и соответствующему оборудованию в соответствии с индивидуальным заданием;

Владеть:

- навыками работы на современном технологическом и/или аналитическом экспериментальном оборудовании;

В результате освоения дисциплины на высоком уровне (на оценку «отлично») обучающийся будет:

Знать:

- основное оборудование, используемое в рамках научно-исследовательской работы;
- устройства и возможности современного технологического и/или аналитического экспериментального оборудования, которое используется для выполнения проектов, грантов и х/д работ кафедры;
- основные правила охраны труда;

Уметь:

- проводить сравнительный анализ оборудования и материалов отечественных и мировых аналогов;
- выбирать информацию и анализировать по материалам и процессам и соответствующему оборудованию в соответствии с индивидуальным заданием;

Владеть:

- навыками работы на современном технологическом и/или аналитическом экспериментальном оборудовании.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Белов В. Д., Пикунов М. В., Тен Э. Б., др., Белов В. Д.	Литейное производство: учебник	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л1.2	Пикунов М. В.	Плавка металлов, кристаллизация сплавов, затвердевание отливок: учеб. пособие для студ. вузов спец. 150104 (110400) 'Литейное пр-во черных и цв. металлов'	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2005
Л1.3	Козлов Л. Я., Колокольцев В. М., Вдовин К. Н., др., Козлов Л. Я.	Производство стальных отливок: Учебник для студ. вузов по спец. 110400	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2003

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.4	Шуменко Владимир Николаевич, Коршунов Борис Георгиевич	Методы планирования эксперимента: учеб. пособие для практ. занятий для студ. спец. 0402	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1982
Л1.5	Дьячко Анатолий Григорьевич, Емельянов Станислав Васильевич	Математические модели металлургических процессов: Разд.: Мат. планирование исследований: Лаб. практикум для студентов спец. 0405	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1980
Л1.6	Курдюмов А. В., Белов В. Д., Пикунов М. В., др., Белов В. Д.	Производство отливок из сплавов цветных металлов: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. 'Металлургия'	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2011

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Стрижко Л. С., Потоцкий Е. П., Бабайцев И. В., др., Стрижко Л. С.	Безопасность жизнедеятельности в металлургии: Учебник для студ. металлург. спец. вузов, а также обучающихся по спец. 'Безопасность жизнедеятельности'	Библиотека МИСиС	М.: Металлургия, 1996
Л2.2	Аксенов П. Н.	Оборудование литейных цехов: учебник для вузов по спец. 'Машины и технология литейного производства'	Библиотека МИСиС	М.: Машиностроение, 1977
Л2.3	Адлер Юрий Павлович	Введение в планирование экспериментов: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 'Металлургия'	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Базлова Татьяна Алексеевна	Выполнение курсовых научно-исследовательских работ: метод. указания	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2008

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности»	www1.fips.ru
Э2	Esp@cenet (Европейская патентная организация)	https://worldwide.espacenet.com/
Э3	Базы данных Всемирной организации интеллектуальной собственности	https://www.wipo.int/portal/en/index.html
Э4	Наукометрическая база данных Web of Science	https://apps.webofknowledge.com/
Э5	Наукометрическая база данных Scopus	https://www.scopus.com/
Э6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
Э7	Российская Государственная Библиотека	https://www.rsl.ru/
Э8	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://www.gpntb.ru/
Э9	Учебно-методическая литература для студентов	https://www.studmed.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	MS Teams
П.3	Microsoft Excel
П.4	Microsoft PowerPoint
П.5	MATCAD

П.6	Консультант Плюс
П.7	Garant.ru
П.8	Microsoft Visio 2016
П.9	Autodesk AutoCAD
П.10	Физическая химия
П.11	Therm_DZ
П.12	КОМПАС-3D v17
П.13	LMS Canvas
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
И.1	http://elibrary.misis.ru/ - электронная библиотека НИТУ "МИСИС"
И.2	http://biblioclub.ru/ - Полнотекстовая Университетская библиотека онлайн
И.3	www.sciencedirect.com - база полнотекстовых научных журналов и книг издательства Эльзевир
И.4	https://link.springer.com - (коллекция Freedom) - база полнотекстовых научных журналов издательства Эльзевир

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
А-107	Лаборатория	верстаки формовочные-бшт, бегуны для приготовления формовочной смеси, бункер хранения формовочной смеси, печи сопротивления, печь индукционная РЕЛТЕК, верстак слесарный, стеллаж хранения моделей и стержневых ящиков, стеллаж с опоками, кладовая хранения шихтовых материалов
Г-455	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, ноутбуки с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)

Контроль за прохождением практики осуществляется руководителями практики от института и предприятия (организации). Одним из методов текущего контроля за прохождением практики является периодическая проверка (по согласованию) руководителями от института и от предприятия (организации) ведения дневника (в бумажном/электронном виде) студентом с указанием в нем замеченных недостатков в прохождении практики. Дневник является рабочим документом, в котором студент планирует свою самостоятельную работу на текущую неделю и фиксирует весь собранный по программе практики материал. Итоговый контроль практики проводится при защите отчета, который принимается комиссией на предприятии или в институте по окончании практики.

По мере выполнения программы практики (ее отдельных разделов) студент составляет отчет.

Отчет составляется каждым студентом самостоятельно на основе записей в дневнике и технической документации, полученной на предприятии (организации) и выполнения производственного задания/исследования. В отчет студент заносит: 1) результаты личных наблюдений и практического опыта работы; 2) сведения, полученные студентами при изучении научно-технической и патентной литературы; 3) результаты изучения технологических инструкций, технологических карт, технических условий и стандартов на продукцию, материалов заводских лабораторий, паспортов агрегатов и оборудования, калькуляцией себестоимости, проектных материалов и другой заводской технической документации - по согласованию с предприятием (организацией); 4) предложения по совершенствованию технологии, процесса или аппарата, направленные на повышение производительности труда, повышение качества продукции, улучшение условий и безопасности труда, защиту окружающей среды

Работа над составлением отчета должна вестись студентом систематически на протяжении всей практики. Отчет должен быть закончен на последней неделе практики за 1-2 дня до сдачи зачета по практике.

Отчет о прохождении практики должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.322017. Рекомендуемый объем отчета — 20 - 30 страниц машинописного печатного текста без приложений.

Объем работы определяется, прежде всего, задачей раскрытия темы индивидуального задания, необходимостью полной реализации поставленных задач.

Отчет должен иметь сквозную нумерацию страниц и следующие составные части:

Титульный лист (Приложение А)

Индивидуальное задание (Приложение Б)

Содержание

Введение

Основная часть

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Напечатанный отчет должен быть сброшюрован (прошит по левому краю страниц).

Разрешается использовать твердый переплет, переплет-пружину или скоросшиватель.

Текст отчета излагается в безличной форме. Например, «были проведены», «установлено» и т.п. Не допускаются предложения типа: «я получил», «мы доказали» и т.д.

При написании отчета должны быть соблюдены основные требования: четкость и логическая последовательность изложения; краткость и точность формулировок, убедительность и конкретность результатов работы, использование только общепринятой терминологии. Сокращения слов, за исключением общепринятых в научно-технической литературе, не допускаются.

Таблицы оформляют в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Каждая таблица должна иметь название, которое размещают слева, без абзачного отступа в одну строку с её номером через тире.

Иллюстрации (графики, схемы, чертежи, микрофотографии и т.п.) оформляются в соответствии с действующими стандартами и нормативами. Иллюстрации должны иметь подрисуночные подписи и нумерацию.

Требования к оформлению работы

Общие требования

1. Согласно ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Работа брошюруется.

2. Цвет шрифта - черный. Размер шрифта (кегель) – не менее 12. Тип шрифта - Times New Roman. Шрифт печати должен быть прямым, четким, одинаковым по всему объему текста. Разрешается использовать полужирный шрифт при выделении заголовков структурных частей курсовой работы (оглавление, введение, название главы, заключение и т.д.). Текст обязательно выравнивается по ширине.

3. Размер абзачного отступа - 1,25 см.

4. Страница с текстом должна иметь левое поле 30 мм (для прошива), правое — 10 мм, верхнее и нижнее 20 мм (ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов»).

5. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в центре верхнего поля листа без точки. Размер шрифта (кегель) - 11. Тип шрифта - Times New Roman. Титульный лист и задание на проектирование включается в общую нумерацию, номер на нем не ставится. Все страницы, начиная со страницы ВВЕДЕНИЕ, нумеруются.

6. В тексте используется «длинное тире», его клавиатурное сочетание в MS Word — Ctrl + Alt + минус на дополнительной клавиатуре.

В случае дистанционной реализации научно-исследовательской практики содержание и форма представления отчета допускается по усмотрению руководителя практики от института.

Защита отчетов по научно-исследовательской практике проводится в специально отведенное время в рамках круглого стола либо на кафедре, в присутствии ведущих преподавателей кафедры и всех обучающихся группы.

Для организации круглого стола руководитель от кафедры, опираясь на результаты проверки отчетов по научно-исследовательской работе, составляет план проведения круглого стола и примерный перечень вопросов для обсуждения. Круглый стол завершается решением ситуационных задач, максимально приближенных по содержанию к профилю деятельности организаций-мест прохождения научно-исследовательской практики.

В случае защиты на кафедре каждый обучающийся отчитывается перед присутствующими, т.е. публично. В процессе отчета должны быть озвучены цель и задачи научно-исследовательской работы, названа организация - место прохождения научно-исследовательской работы, кратко освещены основные профессиональные действия, которые выполнял или принимал участие в проведении обучающийся, перечислены, приложенные к отчету, сделаны выводы о том, какие профессиональные навыки приобретены в процессе прохождения научно-исследовательской работы, сформулированы предложения, направленные на совершенствование практического и теоретического обучения.

В процессе защиты руководитель от кафедры и все присутствующие обучающиеся вправе задавать уточняющие вопросы по отчету.

Оценка защиты отчета озвучивается руководителем практикой от кафедры по окончании защиты отчетов всех обучающихся группы.