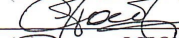


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
машиностроительных и химических технологий

(наименование факультета)


(подпись, ФИО)

П.А. Саблин

« 20 » 06 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ


Учебная практика (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки	15.04.01 Машиностроение	
Направленность (профиль) образовательной программы	Оборудование и технология сварочного производства	
Квалификация выпускника	магистр	
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021	
Форма обучения	очная	
Технология обучения	традиционная	
Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1, 2	1, 2, 3	3, 3, 4
Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение	
Зачет с оценкой	Кафедра ТСМП - Технология сварочного и металлургического производства	

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:

Заведующий кафедрой, Доцент, Кандидат технических наук



Бахматов П.В

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
Кафедра «Технология сварочного и металлургического производства»



Бахматов П.В.

Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации 14.08.2020 №1025 и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Оборудование и технология сварочного производства» по направлению подготовки «15.04.01 Машиностроение».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 40.115 «СПЕЦИАЛИСТ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА».

Обобщенная трудовая функция: С Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства.

1 Общие положения

Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа
Цель практики	<p>а) Обеспечить умения и навыки разработки планов и программ проведения научных исследований;</p> <p>б) Формирование целей программы научно-исследовательской работы;</p> <p>в) Оценивать ресурсное обеспечение для проведения НИР;</p> <p>г) Организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;</p> <p>д) Организация участия в научно-технических мероприятиях;</p> <p>е) Подготовка научно-технической информации для использования в научной и профессиональной деятельности;</p> <p>ж) выявления приоритетов решения и перспектив развития объектов машиностроения;</p> <p>з) получение профессиональных умений и опыта самостоятельной научно-исследовательской работы, основным результатом которой является подготовка материала для написания магистерской диссертации.</p>
Задачи практики	<p>Приобрести основные навыки проведения научно-исследовательской работы и развить умения (и навыки):</p> <ol style="list-style-type: none">самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;применять современные информационные технологии при проведении научных исследований и работе с библиографическими фондами;обосновывать существующие и/или разрабатывать новые методы исследования применительно к задачам исследования;использовать и разрабатывать методики проведения теоретических и экспериментальных исследований;обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, диссертации);проводить анализ и синтез состояния и динамики показателей объектов металлообрабатывающей отрасли;разрабатывать и анализировать обобщенные варианты решения проблемы, прогнозировать последствия принимаемых решений;находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;использовать методы и средства исследования технических характеристик объектов машиностроительной отрасли.

Способ проведения практики	Стационарная, выездная
Формы проведения практики	дискретно

2 Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Практика «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» нацелена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.</p> <p>УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p> <p>УК-1.3 Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	<p>Знает методы и основные принципы критического анализа научных данных.</p> <p>Умеет обобщать, систематизировать и теоретически осмысливать теоретические и эмпирические данные с учетом имеющихся литературных данных.</p> <p>Владеет навыками и приемами критического анализа теоретически и экспериментально полученных данных.</p>
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p>УК-2.2 Умеет обосновывать практическую и</p>	<p>Знает правила изложения, оформления и представления результатов научной и проектной деятельности.</p> <p>Умеет формулировать и решать задачи, возникающие в</p>

	<p>теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p>УК-2.3</p> <p>Владеет навыками управления проектной деятельностью в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками анализа проектной документации, а также навыками разработки и реализации программы проекта в профессиональной области.</p>	<p>ходе научной и проектной деятельности и требующие углубленных</p> <p>Умеет реализовывать концептуальные идеи в исследовании; апробировать разработки; оформлять результаты научной и проектной деятельности.</p> <p>Владеет навыками изложения, оформления и представления результатов научной и проектной деятельности.</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1</p> <p>Знает стратегии и принципы командной работы, проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; нормативные правовые акты в сфере профессиональной деятельности; методы научного исследования в сфере управления человеческими ресурсами.</p> <p>УК-3.2</p> <p>Умеет определять стиль управления руководством командой; вырабатывать командную стратегию; владеет технологиями реализации основных функций управления в сфере профессиональной деятельности, а также осуществлять исследования, анализировать и интерпретировать их результаты в области управления человеческими ресурсами.</p> <p>УК-3.3</p> <p>Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием при решении задач профессиональной деятельности, навыками работы в команде.</p>	<p>Знает основы подбора эффективной команды, стратегии и принципы организации командной работы, методы научного исследования в сфере управления научной группой</p> <p>Умеет вырабатывать командную стратегию, владеет технологиями реализации основных функций управления в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеет навыками организации и управления научно-исследовательской группой</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1</p> <p>Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; основы и значение коммуникации в профессиональной сфере; современные средства информационно - коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия в том числе на</p>	<p>Знает современные научные базы данных и методику поиска в информационных инфраструктурах</p> <p>Умеет составлять научные письменные тексты научно-</p>

	<p>иностранном языке. УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам; анализировать систему коммуникационных связей в организации; применять современные коммуникационные средства и технологии в профессиональном взаимодействии. УК-4.3 Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>го стиля, анализировать систему коммуникационных связей в организации Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками письменного и устного профессионального и академического взаимодействия</p>
Общепрофессиональные		
<p>ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования</p>	<p>ОПК-1.1 Знает основные проблемы науки, пути и методы их решения в области сварки, родственных процессов и технологий. ОПК-1.2 Умеет ставить для последующей реализации цели и задачи исследований, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований в области сварки, родственных процессов и технологий. ОПК-1.3 Владеет навыками решения научных и проектных задач в области сварки, родственных процессов и технологий с использованием современных технологий научных исследований.</p>	<p>Знает приоритетные научные направления в области сварочного производства, пути и методы их решения. Умеет корректно ставить цели и задачи исследования. Владеет навыками решения научных задач в области сварочного производства с использованием современных технологий научных исследований</p>
<p>ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p>	<p>ОПК-4.1 Знает требования, предъявляемые к методическим и нормативным документам по реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин; ОПК-4.2 Умеет разрабатывать методические и</p>	<p>Знает требования к нормативно-технической и методической документации по реализации разработанных проектов в области сварочного производ-</p>

	<p>нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;</p> <p>ОПК-2.3</p> <p>Владеет навыками разработки методических и нормативных документов при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p>	<p>ства</p> <p>Умеет разрабатывать нормативно-техническую документацию при реализации разработанных проектов и программ в области сварочного производства</p> <p>Владеет навыками разработки нормативно-технической документации в области сварочного производства</p>
<p>ОПК-5.</p> <p>Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>	<p>ОПК-5.1</p> <p>Знает методики и инструментарий создания математических моделей приводов, оборудования, систем, технологических процессов;</p> <p>ОПК-5.2</p> <p>Умеет разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;</p> <p>ОПК-5.3</p> <p>Владеет навыками разработки аналитических и численных методов при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Знает основные методики создания математических моделей в области сварочного производства</p> <p>Умеет разрабатывать численные методы при создании математических моделей в области сварочного производства</p> <p>Владеет навыками аналитических и численных методов технологических процессов в области сварочного производства</p>
<p>ОПК -6.</p> <p>Способен использовать современные информационно коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ОПК-6.1</p> <p>Знает современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, размещенные в глобальной информационной сети, используемые в научно-исследовательской работе в области сварки, родственных процессов и технологий.</p> <p>ОПК-6.2</p> <p>Умеет находить научно-техническую информацию по заданной теме в профессиональных базах данных и информационных справочных системах, размещенных в глобальной информационной сети.</p> <p>ОПК-6.3</p>	<p>Знает современные профессиональные информационно-справочные системы и базы данных, размещенных в сети интернет, используемые в научно-исследовательской работе в области сварки и родственных процессов</p> <p>Умеет находить научно-техническую информацию в профессиональных ба-</p>

	Владеет навыком работы в профессиональных базах данных и информационных справочных системах, размещенных в глобальной информационной сети, используемых в научно-исследовательской работе в области сварки, родственных процессов и технологий	зах данных и сети интернет в области сварочного производства Владеет навыками работы в информационно-справочных системах и сети интернет в научно-исследовательской работе в области сварочного производства и родственных технологий
ОПК-9. Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	ОПК-9.1 Знает требования нормативной документации к структуре научно-технического отчета и способы публикации результатов выполненных исследований в области машиностроения ОПК-9.2 Умеет составлять научно-технические отчеты и обзоры, подготавливать публикации по результатам выполнения исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения. ОПК-9.3 Владеет навыками создания научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения	Знает структуру научно-технических отчетов и обзоров, способы публикации результатов выполненных исследовательских работ в области сварочного производства Умеет составлять отчеты по результатам научно-исследовательской работы, готовить публикации по результатам выполненных работ Владеет навыками публикации результатов выполненных исследований в области сварочного производства
Профессиональные		
ПК-1 Способен к организации разработки и внедрению в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономии материальных и энергетических ресурсов	ПК-1.1 Знает основы технологии производства продукции в организации. ПК-1.2 Умеет подготавливать к внедрению прогрессивные технологические процессы сварки, новые сварочные материалы и оборудование ПК-1.3 Владеет навыками разработки прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования	Знает основы технологии в области сварочного производства Умеет подготавливать к внедрению прогрессивные технологические процессы в области сварочного производства и современные сварочные материалы и оборудование Владеет навыками

		разработки прогрессивных сварочных технологий, сварочных материалов и оборудования
ПК-2 Способен к разработке и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций	ПК-2.1 Знает организацию сварочных работ в отрасли и в организации ПК-2.2 Умеет определять потребности в оборудовании и материалах, необходимых для выполнения сварочных работ ПК-2.3 Владеет навыками разработки мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций	Знает основы организации сварочных работ на предприятиях Умеет определять потребность в сварочных материалах, оборудовании для выполнения технологического процесса Владеет навыками по внедрению прогрессивной техники и технологий для повышения качества и надежности сварных конструкций

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» проводится на 1,2 курсе(ах) в 1,2,3 семестре(ах).

Практика входит в состав блока 2 «Практики» и относится к базовой части в соответствии с ФГОС ВО.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 10 з.е. (360 акад. час.)

Практика выполняется в течение 1, 2 и 3 семестра в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком по 3, 3 и 4 з.е. в семестр.

Таблица 2 – Объем практики по разделам (этапам)

№п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность практики					
		1 семестр		2 семестр		3 семестр	
		Кол-во в часах	Кол-во недель	Кол-во в часах	Кол-во недель	Кол-во в часах	Кол-во недель
1	Подготовительный этап	-		-		-	
2	Основной этап	108	2	108	2	144	1
3	Промежуточная аттестация / Заключительный этап	-		-		-	
Итого		108	2	108	2	144	1

5 Содержание практики

Таблица 3 – Структура и содержание практики по разделам (этапам)

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка	Лекция	Проводится вне рамок расписания
Текущий контроль		Запись в журнале инструктажа	
Раздел 1 Первый этап	Обоснование выбора темы магистерской диссертации (научно-исследовательской работы НИР). (Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования. Проведение сравнительного анализа научно-технических решений по выбранной теме НИР).	1. Отчет «Обоснование выбора темы НИР, постановка задач исследований» 2. Отчет «Ресурсное обеспечение НИР». 3. Отчет «Обзор темы НИР».	108
Раздел 2 Второй этап	Подготовка доклада к выступлению на конференции/семинаре. Обзор тематик научно-технических мероприятий проводимых научными и производственными организациями в рамках выполняемой НИР. Проведение анализа новизны и практической значимости полученных результатов исследований; Определение технико-экономической эффективности научных разработок по теме магистерской диссертации	1. Отчет «Обзор тематик научно-технических мероприятий». 2. Отчет «Анализ новизны и практической значимости». 3. Отчет «Технико-экономическая эффективность научных разработок».	108
Раздел 3 Третий этап	Поиск информации по теме исследования в наукометрических, информационных, патентных и иных источниках и базах, а	1. Отчет «Информация по теме исследования в наукометрических, информационных, патентных и иных источниках и	144

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
	также выполнение сравнительного анализа новых решений, как с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, так и традиционным способом. Овладение навыками подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных, оформления результатов НИР.	базах». 2. Рукопись публикации	
Текущий контроль	Написание отчета о НИР.	По материалам отчёта: 1. доклад к выступлению на конференции; 2. рукопись статьи.	

6 Формы отчетности по практике

Формами отчётности по практике являются:

1. Отчёт по НИР, указанный в таблице 3

1. Дневник по практике, который содержит:

- ФИО студента, группа, факультет;
- номер и дата выхода приказа на практику;
- сроки прохождения практики;
- ФИО руководителей практики от университета и профильной организации, их должности;
- цель и задание на практику;
- график прохождения практики;
- отзыв о работе студента.

2. Отчет обучающегося по практике.

В отчет по практике включаются:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной

аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература

1. Верещагина, А. С. Магистерская диссертация: организация и методы исследования : учебное пособие для вузов / А. С. Верещагина, Е. Г. Кравченко. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2016. - 102с. (23экз)

2. Магистерская диссертация. Подготовка и защита : учебное пособие для вузов / А. В. Ступин, В. С. Щетинин, О. Ю. Еренков, М. Ю. Сариллов. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2016. - 60с. (17экз)

8.2 Дополнительная литература

1. Основы научных исследований: учебное пособие / Б. И. Герасимов и др. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА - М, 2015. - 272 с.

2. Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие для магистрантов и аспирантов / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. - 204с. (5экз)

3. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие для вузов / В. В. Кукушкина. - М.: Инфра-М, 2012. - 264с. (3экз)

4. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита : учебное пособие для вузов / под ред. В.И.Беляева. - 2-е изд., перераб. - М.: КноРус, 2014. - 262с. (3экз)

5. Подготовка магистерской диссертации : учебное пособие для вузов / Т. А. Аскалонова, А. В. Балашов, С. Л. Леонов и др.; под ред. Е.Ю.Татаркина. - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 247с. (10экз.)

6. Шульмин, В. А. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / В.А. Шульмин. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2016. – 279 с. (8экз.)

7. Журнал «Ученые записки КНАГТУ».

8.3 Методические указания для студентов по выполнению заданий практики

1. НИР является особым видом практики в силу того, что она выполняется обучающимся под непосредственным руководством научного руководителя. Несмотря на то, что НИР, как форма проведения практики, записана в учебном плане только в первом семестре, следует понимать, что она является разнесённой по всем четырём семестрам.

Все остальные формы практики (2-ой семестр – производственная практика; 3-ий семестр – производственная практика; 4-ый семестр – преддипломная практика) имеют своё назначение, но они сопряжены с НИР и соподчинены ей.

2. Дата завершения НИР, дата готовности и дата защиты магистерской диссертации не совпадают. Это объясняется тем, что магистерская диссертация подлежит обязательному рецензированию. На это нужно время, т.е. магистерская диссертация должна быть завершена за 2 – 4 недели до её защиты. После отправки диссертации вносить в неё (в диссертацию и её автореферат) изменения нельзя. Но устранять замечания, выявленные рецензентом, и совершенствовать диссертационную работу можно путём доработки презен-

тации по диссертации. Доработка тоже является результатом НИР.

3. В общем виде от магистранта в ходе выполнения НИР ожидаются следующие результаты:

а) по итогам 1-ого семестра – подготовка отчёта по НИР (как первой главы магистерской диссертации) объёмом около 30 машинописных страниц, в котором должны быть приведены: анализ состояния проблемы; цель и задачи НИР; её потребность в регионе; ожидаемая новизна, в том числе научная новизна;

б) по итогам 2-ого семестра – разработка концепции НИР, разработка пробных решений по достижению поставленной цели, апробация (опубликование) отдельных результатов работы, выбор мест внедрения и использования результатов работы;

в) по итогам 3-его семестра – развитие решений по достижению цели, экспериментально-теоретическое обоснование (опровержение) принятой концепции, опубликование полученных результатов; решение вопросов внедрения (принятия к использованию) результатов, формирование диссертации и автореферата, проверка их на оригинальность (на совпадаемость текста), подготовка презентации диссертации, выбор рецензента, подготовка доклада, доработка презентации, защита диссертации.

4. Следует знать, что учебным планом предусмотрена учебная дисциплина «Семинар» (имеется в виду «Научный семинар»). Дисциплина проводится в диалоговом режиме по актуальным научным проблемам. Обучающимся есть смысл использовать возможности этой дисциплины в пользу своей НИР и магистерской диссертации.

5. Руководство практикой «Научно-исследовательская работа» выполняет руководитель магистерской диссертацией. Но только этой практикой его руководство работой магистранта над диссертацией не завершается. Работа руководителя с магистрантом продолжается (в часы вне расписания занятий) ещё все остальные три семестра обучения. Но в тех семестрах предусмотренными в них видами практики может руководить иной преподаватель. Это организационный момент. Он не ухудшает качество выполнения магистерской диссертации в силу того, что у тех практик несколько иные цели. Но они также служат для совершенствования магистерской диссертации.

6. Формально магистрант должен сам предложить тему своей магистерской диссертации ещё до момента сдачи им вступительных испытаний (экзаменов). Но в силу ряда обстоятельств этого не происходит. Поэтому тема магистерской диссертации формируется (как правило, преподавателем, т.е. будущим руководителем магистерской диссертации) и утверждается в составе документов магистранта в течение первого месяца обучения. В ходе работ, выполняемых во время практики НИР, тема магистерской диссертации может корректироваться или может быть полностью изменена.

Методические рекомендации по написанию и оформлению рукописи статьи

Наиболее значимые результаты научного исследования принято отражать в научных статьях. В статье могут раскрываться конкретные вопросы теоретической и прикладной работы исследователя. Научные статьи пишут по определенным выработанным правилам. Это удобно для того, чтобы разные люди без дополнительных усилий понимали друг друга.

Научная статья преследует одновременно две цели:

1) донести основные идеи автора до широкой аудитории так, чтобы неспециалисты в данной узкой теме смогли понять основные идеи, затратив на это минимум времени;

2) представить детальное изложение полученных результатов так, чтобы небольшое число узких специалистов смогли их понять, перепроверить, развить и применить.

Типовая структура научной статьи включает следующие элементы:

1) название статьи;

2) аннотацию;

3) ключевые слова;

4) вводную часть, в которой отражается актуальность проблемы;

5) описание методики исследования;

- 6) экспериментальная часть, анализ, обобщение и разъяснение собственных результатов или сравнение теорий;
- 7) выводы и рекомендации;
- 8) список использованных источников.

В силу своей специфики журналы предъявляют особые требования к объёму рукописи статьи, шрифту, интервалам, таблицам и рисункам. Их можно узнать на сайте журнала.

Название статьи располагается по центру. Оно должно отражать содержательную часть изложенного материала. Желательно, чтобы в названии статьи было менее 10 слов. После названия статьи приводятся данные автора и соавторов: инициалы, фамилия, город и наименование учебного заведения, в котором обучается или работает автор (соавторы).

В аннотации кратко описывается тема исследования и основные результаты, как правило, одним абзацем на 5-15 строк (в зависимости от особенностей содержания статьи), без формул, без ссылок на литературу, без узкоспециальных терминов. Цель аннотации: обозначить в общих чертах, о чем работа. Прочитав аннотацию, неспециалист в данной узкой теме должен понять, интересна ли ему эта работа, и стоит ли её читать дальше. Аннотация собирается в последнюю очередь путем легкой модификации ключевых фраз (наиболее важных и удачно сформулированных) из введения и заключения. Должна содержать не более 500 знаков, исключать дублирование названия, описывать суть исследования и возможности его применения. Аннотация составляется на русском и английском языках.

Ключевые слова состоят из 5-7 слов на русском и английском языках.

В вводной части описывается значение исследуемых научных фактов в теории и практике. Анализируется научный вклад ученых, которые занимались разработкой данной проблемы и позиция автора статьи по отношению уже имеющимся разработкам по той или иной проблеме, которая выражается в согласии или несогласии с позицией авторов предшествующих исследований и четкая аргументация личных выводов и положений. Также на неформальном уровне вводится минимум терминов, необходимых для понимания постановки цели. Здесь же рассматривается, в чем состоит новизна предлагаемого решения.

При описании методики исследования приводится описание собственного научного исследования, предыдущих исследований (по теме статьи), статистика и т.п. – всё, что использовано автором в данной статье. Наличие рисунков, формул и таблиц допускается только в тех случаях, если описать процесс в текстовой форме невозможно. Если статья теоретического характера, приводятся основные положения, мысли, которые будут в дальнейшем подвергнуты анализу.

Экспериментальная часть, анализ, обобщение и разъяснение собственных данных или сравнение теорий по объёму должна занимать центральное место в статье. На основе изученных научных позиций ученых и экспериментальной работы, автор статьи должен изложить свое видение разрабатываемой проблемы: обосновать новизну своего научного подхода, концепции, методики, полученные в ходе экспериментальной работы факты, вскрыть закономерности и тенденции развития изучаемого процесса или явления, дать анализ полученных в ходе эксперимента данных.

Статья обязательно должна содержать в себе ответы на вопросы, поставленные вводной частью, демонстрировать конкретные выводы и рекомендации.

Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Все указанные подразделы специально называть в тексте не надо. Обычно они обозначаются абзацем. Желательно, чтобы логика изложения в статье была приближена к указанной структуре.

Структура заявки на выдачу патента

Заявка на выдачу патента должна содержать следующие документы:

- 1) заявление о выдаче патента с указанием автора и лица, на имя которого испра-

шивается документ, а также их местожительства или местонахождения;

2) описание объекта охраны, раскрывающее его с полнотой, достаточной для осуществления;

3) формулу изобретения (полезной модели), выражающую его сущность и полностью основанную на описании;

4) фигуры и иные материалы, если они необходимы для понимания сущности изобретения;

5) реферат.

Описание изобретения и полезной модели строится по единому принципу и должно иметь следующие разделы:

– название заявляемого объекта и класс международной классификации, к которому относится объект;

– область техники, к которой относится объект, и преимущественная область его использования;

– уровень техники: характеристика найденных аналогов технического решения, указание на их недостатки; характеристика выбранного прототипа (наиболее близкого аналога) и его критика;

– задача, на решение которой направлено изобретение (полезная модель);

– раскрытие изобретения, полезной модели: сущность изобретения (полезной модели) и отличительные (от прототипа) признаки;

– краткое описание фигур;

– сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения.

Реферат служит для целей информации об изобретении и представляет собой сокращенное изложение описания изобретения, включающее название, характеристику области техники, характеристику сущности изобретения с указанием достигаемого технического результата. При необходимости в реферат включается чертеж. Объем текста реферата – до 1000 печатных знаков.

Требования к оформлению заявок представлены на сайте ФИПС (http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/regions/mpp/mp_z)

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2 Естественнонаучный образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

3 Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4 Наука и образование: электронный журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.hayka.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

5. Психологический практикум: психологические тесты [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://psylist.net/praktikum>, свободный. – Загл. с экрана.

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по практике

Таблица 4 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian	Лицензионный сертификат № 47019898 от 11.06.2010
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и календарным учебным графиком. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на зачёт соответствующих практик, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного прохождения.

Зачёт практики осуществляется при условии, что её вид и продолжительность, указанные в представленных обучающимся документах об образовании, соответствуют учебному плану образовательной программы с учётом направленности (профиля) / специализации.

В нижеперечисленных случаях выпускающая кафедра может проводить оценивание (переаттестацию) фактического достижения обучающимся планируемых результатов практики:

- наименование ранее пройденной практики не совпадает с действующим учебным планом, но компетенции по практике совпадают;
- наименование ранее пройденной практики совпадает с действующим учебным планом, но компетенции совпадают частично;
- не совпадает профиль образовательной программы;
- трудоёмкость пройденной практики совпадает с трудоёмкостью практики в действующем учебном плане менее чем на 80 %.

9.1 Образовательные технологии

В процессе прохождения практики используются следующие технологии:

Стандартные методы обучения:

- самостоятельная работа обучающихся вне аудитории, в которую включается выполнение заданий практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, издания периодической печати, сайты в сети Интернет);
- консультации преподавателя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе прохождения практики; методологии выполнения практических заданий, подготовке отчета по практике, выполнению аналитических заданий.

Методы обучения с применением интерактивных форм:

Для выполнения индивидуального задания и формирования отчета по практике обучающиеся используют арсенал программных продуктов (п. 8.6).

Прохождение практики предполагает использование технологий:

- электронно-библиотечных систем для самостоятельного изучения научной и учебно-методической литературы;
- справочно-правовых систем, в том числе, КонсультантПлюс;
- информационные технологии для сбора, хранения и обработки информации.

9.2 Самостоятельная работа обучающихся по практике

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений, навыков без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета и объекта прохождения практики.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9.3 Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

Права и обязанности студентов

Во время прохождения практики студенты имеют право:

- получать информацию, не раскрывающую коммерческой тайны организации для выполнения программы и индивидуального задания практики;
- с разрешения руководителя организации и руководителей ее структурных подразделений пользоваться информационными ресурсами организации;
- получать компетентную консультацию специалистов организации по вопросам, предусмотренным заданием практики;
- принимать непосредственное участие в профессиональной деятельности организации - базы практики.

Перед прохождением практики студенты обязаны:

- ознакомиться с программой прохождения практики по направлению подготовки
- 15.03.01 Машиностроение и внимательно изучить ее;
- выбрать место прохождения практики и написать заявление;
 - оформить дневник практики;
 - разработать календарный план прохождения этапов практики.

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- выполнить программу практики;
- вести дневник практики о характере выполненной работы и достигнутых резуль-

татах;

- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка дня;
- соблюдать требования трудовой дисциплины;
- изучить и строго соблюдать правила эксплуатации оборудования, техники безопасности, охраны труда и другие условия работы в организации.

По окончании практики студенты обязаны:

- оформить все отчетные документы.

Порядок ведения дневника

В соответствии с РИ 7.5-2 «Организация и проведение практик обучающихся» все студенты в обязательном порядке ведут дневники по практике. В дневнике отмечаются: сроки, отдел, участок работы, виды выполненных работ, фиксируется участие студента в различных мероприятиях.

Дневник прохождения производственной практики должен содержать:

- ежедневные записи о выполняемых действиях с указанием даты, фактического содержания и объема действия, названия места выполнения действия, количества дней или часов, использованных на выполнение действия, возможные замечания
- предложения студента-практиканта. После каждого рабочего дня надлежащим образом оформленный дневник представляется студентом-практикантом на подпись непосредственного руководителя практики по месту прохождения практики, который заверяет соответствующие записи своей подписью;
- по итогам практики в конце дневника ставится подпись непосредственного руководителя производственной практики, которая, как правило, заверяется печатью.

Составление отчета по практике

Отчет по практике «Учебная практика (научно-исследовательская работа) выполняется в печатном варианте в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» и подшивается в папку (типа «скоросшиватель»). Отчет состоит из: введения, основной части, заключения, списка литературы и приложений.

Введение должно отражать актуальность практики «Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)», ее цель и задачи (какие виды практической деятельности и какие умения, навыки планирует приобрести студент) (1,5 - 2 страницы).

Основная часть включает в себя характеристику объекта исследования, сбор и обработку соответствующей статистической, технической, нормативно-правовой и (или) иной информации по предмету исследования, в т.ч. с использованием профессионального программного обеспечения и информационных технологий. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Содержание основной части минимум 11 страниц.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.(1,5 - 2 страницы).

Список литературы состоит из нормативно-правовых актов, учебников и учебных пособий, научных статей, использованных в ходе выполнения индивидуального задания.

Приложения помещают после списка литературы в порядке их отсылки или обращения к ним в тексте. В качестве приложений рекомендуется предоставлять копии документов, бланков договоров, организационно-распорядительных документов, аналитических таблиц, иных документов, иллюстрирующих содержание основной части.

По окончании практики в последний рабочий день студенты оформляют и представляют отчет по практике и все необходимые сопроводительные документы.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями. Защита отчетов организуется в форме собеседования. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета и уровень подготовки студента к практической деятельности; результаты оцениваются по пятибалльной системе. При неудовлетворительной оценке студент должен повторно пройти практику.

Сданный на кафедру отчет и результат защиты, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, служат свидетельством успешного окончания практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа)».

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по практике

Для реализации программы практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» на базе ФГБОУ ВО «КНАГУ» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 5.

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение практики на базе КНАГУ

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
221/3-2	Лаборатория обработки металлов давлением, меди	Оборудование для презентации учебного материала: проектор, экран, ПЭВМ и учебно-наглядные пособия (в электронном виде).	Проведение вводных инструктажей.
227/3-2	Лаборатория теории сварочных процессов и сварки плавлением, меди	Учебное оборудование: автоматы АДФ - 1250, АДГ-630 УХЛ4, передвижной механический фильтровентиляционный агрегат ФМАС-1000, источники питания ВДУ-1250, ВС-600С, дефектоскоп ультразвуковой EROCH LTC, реостат балластный РБ-302сэ, весы COMERON KFS-222; учебно-лабораторные стенды, сварочные материалы и наглядные пособия. Есть выход в интернет через wi-fi.	Выполнение сварных соединений. Знакомство с классификацией сварочного оборудования, его характеристиками и областями применения.
218/3-2	ВЦ кафедры ТСМП	12 ПЭВМ и учебно-наглядные пособия (электронном виде). Выход в интернет, в том числе через wi-fi.	Составление отчетов по практикам.

227a/3-2	Лаборатория неразрушающих методов контроля	Приборы и материалы, применяемые при контроле качества сварки различными методами	Проведение неразрушающих методов контроля.
103/3-2	Специализированная лаборатория кафедры ТСМП	Полуавтомат Сварог MIG 3500 (J93), установка FAL TIG-400 AC/DC, универсально – сборочное приспособление для сварки СРПС -16, реостат балластный, источники питания ВД-401 УЗ, ВДУ-1201 УЗ, специализированный источник ТИР-300 ДМ 1, шкаф сушильный ШСУ-М.	Выполнение сварных соединений. Знакомство с классификацией сварочного оборудования, его характеристиками и областями применения.

Для реализации программы практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» на базе профильных организаций используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблицах 6, 7.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение практики на базе «ПАО Амурский судостроительный завод»

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
Автомат для сварки под слоем флюса АДФ 1202	Знакомство с классификацией сварочного оборудования, его характеристиками и областями применения.
Источник питания сварки ВДУ 1202	
Автомат для сварки под слоем флюса АДФ-630	
Источник питания сварки ВДУ 1000	
Автомат для сварки под слоем флюса А2Т	
Источник питания сварки ВДУ 1202	
Сварочный инвертор для аргонодуговой сварки MasterTIG LT-250	
Сварочный инвертор для аргонодуговой сварки MasterTig MLS 2300 ACDC	
Сварочный инвертор для аргонодуговой сварки MasterTig AC/DC 3500W	
Сварочный инвертор для аргонодуговой сварки EVOTIG P AC/DC	
Полуавтомат сварочный FasMig Pulse 350	
Полуавтомат сварочный FasMig X 350	

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение практики на базе «ПАО Авиацонная холдинговая компания "Сухой" "Комсомольский-на-Амуре авиационный завод имени Ю.А. Гагарина»

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
Сварочный инвертор для аргонодуговой сварки Mastertig 3500	Знакомство с классификацией сварочного оборудования, его характеристиками и областями применения.
Установка для автоматической аргонодуговой сварки круговых и кольцевых швов УСК-1200	
Автоматическая установка для аргонодуговой сварки УСП-5000	
Электронно-лучевая установка КЛ-144	

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
- Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:
 - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
 - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
 - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹
по практике

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки	15.04.01 Машиностроение
Направленность (профиль) образовательной программы	Оборудование и технология сварочного производства
Квалификация выпускника	магистр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1, 2	1, 2, 3	3, 3, 4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет</i>	<i>Кафедра ТСМП – Технология сварочного и металлургического производства</i>

¹ В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий, предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

1 Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.</p> <p>УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p> <p>УК-1.3 Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	<p>Знает методы и основные принципы критического анализа научных данных.</p> <p>Умеет обобщать, систематизировать и теоретически осмысливать теоретические и эмпирические данные с учетом имеющихся литературных данных.</p> <p>Владеет навыками и приемами критического анализа теоретически и экспериментально полученных данных.</p>
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p>УК-2.2 Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию рассчитывать каче-</p>	<p>Знает правила изложения, оформления и представления результатов научной и проектной деятельности.</p> <p>Умеет формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научной и проектной деятельности и требующие углубленных</p> <p>Умеет реализовывать концептуальные идеи в исследовании; апробировать разработки; оформ-</p>

	<p>ственные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p>УК-2.3</p> <p>Владеет навыками управления проектной деятельностью в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками анализа проектной документации, а также навыками разработки и реализации программы проекта в профессиональной области.</p>	<p>лять результаты научной и проектной деятельности.</p> <p>Владеет навыками изложения, оформления и представления результатов научной и проектной деятельности.</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1</p> <p>Знает стратегии и принципы командной работы, проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; нормативные правовые акты в сфере профессиональной деятельности; методы научного исследования в сфере управления человеческими ресурсами.</p> <p>УК-3.2</p> <p>Умеет определять стиль управления руководством командой; вырабатывать командную стратегию; владеет технологиями реализации основных функций управления в сфере профессиональной деятельности, а также осуществлять исследования, анализировать и интерпретировать их результаты в области управления человеческими ресурсами.</p> <p>УК-3.3</p> <p>Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием при решении задач профессиональной деятельности, навыками работы в команде.</p>	<p>Знает основы подбора эффективной команды, стратегии и принципы организации командной работы, методы научного исследования в сфере управления научной группой</p> <p>Умеет вырабатывать командную стратегию, владеет технологиями реализации основных функций управления в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеет навыками организации и управления научно-исследовательской группой</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1</p> <p>Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; основы и значение коммуникации в профессиональной сфере; современные средства информационно - коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия в том числе на иностранном языке.</p> <p>УК-4.2</p> <p>Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам; анализировать систему коммуникационных связей в организации; применять современные коммуникационные средства и техноло-</p>	<p>Знает современные научные базы данных и методику поиска в информационных инфраструктурах</p> <p>Умеет составлять научные письменные тексты научного стиля, анализировать систему коммуникационных связей в организации</p> <p>Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками письменного и уст-</p>

	<p>гии в профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-4.3</p> <p>Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>ного профессионального и академического взаимодействия</p>
Общепрофессиональные		
<p>ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования</p>	<p>ОПК-1.1</p> <p>Знает основные проблемы науки, пути и методы их решения в области сварки, родственных процессов и технологий.</p> <p>ОПК-1.2</p> <p>Умеет ставить для последующей реализации цели и задачи исследований, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований в области сварки, родственных процессов и технологий.</p> <p>ОПК-1.3</p> <p>Владеет навыками решения научных и проектных задач в области сварки, родственных процессов и технологий с использованием современных технологий научных исследований.</p>	<p>Знает приоритетные научные направления в области сварочного производства, пути и методы их решения.</p> <p>Умеет корректно ставить цели и задачи исследования.</p> <p>Владеет навыками решения научных задач в области сварочного производства с использованием современных технологий научных исследований</p>
<p>ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p>	<p>ОПК-4.1</p> <p>Знает требования, предъявляемые к методическим и нормативным документам по реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>Умеет разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;</p> <p>ОПК-2.3</p> <p>Владеет навыками разработки методических и нормативных документов при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание</p>	<p>Знает требования к нормативно-технической и методической документации по реализации разработанных проектов в области сварочного производства</p> <p>Умеет разрабатывать нормативно-техническую документацию при реализации разработанных проектов и программ в области сварочного произ-</p>

	узлов и деталей машин	водства Владеет навыками разработки нормативно-технической документации в области сварочного производства
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1 Знает методики и инструментарий создания математических моделей приводов, оборудования, систем, технологических процессов; ОПК-5.2 Умеет разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; ОПК-5.3 Владеет навыками разработки аналитических и численных методов при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.	Знает основные методики создания математических моделей в области сварочного производства Умеет разрабатывать численные методы при создании математических моделей в области сварочного производства Владеет навыками аналитических и численных методов технологических процессов в области сварочного производства
ОПК -6. Способен использовать современные информационно коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Знает современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, размещенные в глобальной информационной сети, используемые в научно-исследовательской работе в области сварки, родственных процессов и технологий. ОПК-6.2 Умеет находить научно-техническую информацию по заданной теме в профессиональных базах данных и информационных справочных системах, размещенных в глобальной информационной сети. ОПК-6.3 Владеет навыком работы в профессиональных базах данных и информационных справочных системах, размещенных в глобальной информационной сети, используемых в научно-исследовательской работе в области сварки, родственных процессов и технологий	Знает современные профессиональные информационно-справочные системы и базы данных, размещенных в сети интернет, используемые в научно-исследовательской работе в области сварки и родственных процессов Умеет находить научно-техническую информацию в профессиональных базах данных и сети интернет в области сварочного производства Владеет навыками работы в информационно-справочных системах и сети интернет в научно-

		исследовательской работе в области сварочного производства и родственных технологий
ОПК-9. Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	ОПК-9.1 Знает требования нормативной документации к структуре научно-технического отчета и способы публикации результатов выполненных исследований в области машиностроения ОПК-9.2 Умеет составлять научно-технические отчеты и обзоры, подготавливать публикации по результатам выполнения исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения. ОПК-9.3 Владеет навыками создания научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения	Знает структуру научно-технических отчетов и обзоров, способы публикации результатов выполненных исследовательских работ в области сварочного производства Умеет составлять отчеты по результатам научно-исследовательской работы, готовить публикации по результатам выполненных работ Владеет навыками публикации результатов выполненных исследований в области сварочного производства
Профессиональные		
ПК-1 Способен к организации разработки и внедрению в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов	ПК-1.1 Знает основы технологии производства продукции в организации. ПК-1.2 Умеет подготавливать к внедрению прогрессивные технологические процессы сварки, новые сварочные материалы и оборудование ПК-1.3 Владеет навыками разработки прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования	Знает основы технологии в области сварочного производства Умеет подготавливать к внедрению прогрессивные технологические процессы в области сварочного производства и современные сварочные материалы и оборудование Владеет навыками разработки прогрессивных сварочных технологий, сварочных материалов и оборудования
ПК-2 Способен к разработке и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной тех-	ПК-2.1 Знает организацию сварочных работ в отрасли и в организации ПК-2.2	Знает основы организации сварочных работ на предприятиях

ники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций	Умеет определять потребности в оборудовании и материалах, необходимых для выполнения сварочных работ ПК-2.3 Владеет навыками разработки мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций	Умеет определять потребность в сварочных материалах, оборудовании для выполнения технологического процесса Владеет навыками по внедрению прогрессивной техники и технологий для повышения качества и надежности сварных конструкций
---	---	--

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Код контролируемой компетенции	Контролируемое задание на практику	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
УК-1. ОПК-1. ОПК -6.	Задание 1. Поиск информации по теме исследования в наукометрических, информационных, патентных и иных источниках и базах, а также выполнение сравнительного анализа новых решений, как с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, так и традиционным способом.	Раздел отчёта – анализ литературных источников	Знает методы и основные принципы критического анализа научных данных. Структурировал и логично изложил информацию. Сформулировал цель и задачи исследования.
	Задание 2. Формулирование темы исследования. Определение конечного результата исследования. Обоснование актуальности. Составление плана исследования, целей и задач.	Раздел отчёта - актуальность темы исследования	Знает приоритетные научные направления в области сварочного производства. Грамотно сформулировал тему исследования. Обосновал актуальность.

	Задание 3. Овладение навыками подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных, оформления результатов НИР.	Раздел отчёта - подготовка заявки на регистрацию интеллектуальной собственности	Овладел навыкам подготовки первичных материалов для патентования интеллектуальной собственности в области сварочного производства
УК-2. УК-3. ПК-1 ПК-2	Задание 4. Разработка методики исследования	Раздел отчёта - методика экспериментального исследования	Разработал и подробно описал методику исследования. Обосновал цель выполнения каждого этапа исследования
	Задание 5. Проведение экспериментального исследования, обработка результатов.	Раздел отчёта - обработка результатов исследования	Знает методы математической обработки экспериментальных данных. Проявил самостоятельность, уверенность при выполнении экспериментальных исследований. Результаты экспериментальных исследований достоверны и воспроизводимы.
	Задание 6. Анализ результатов экспериментальных исследований	Раздел отчёта - результаты исследования и их обсуждение	Владеет знаниями в предметной области. Аргументирует принятые решения, обосновывает достоверность полученных результатов.

УК-4. ОПК-4. ОПК-5. ОПК-9.	Задание 7. Проведение анализа новизны и практической значимости полученных результатов исследований	Раздел отчёта – анализ полученных результатов исследования и их применимость в сварочном производстве	Выполнил анализ состояния разработанности исследуемой темы. Оценил применимость полученных результатов в области сварочного производства.
	Задание 8. Подготовка рукописи публикации	Раздел отчёта - подготовка рукописи статьи	Подготовил статью по результатам проведенных исследований для публикации в перечне РИНЦ/ВАК

Промежуточная аттестация проводится в форме зачет.

Зачет определяются с учетом следующих составляющих:

1. Содержания отзыва о работе студента от руководителя профильной организации и от университета с учетом результатов текущего контроля.
2. Результатов промежуточной аттестации.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты практики.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>				
1	Задание 1. Поиск информации по теме исследования в наукометрических, информационных, патентных и иных источниках и базах, а также выполнение сравнительного анализа новых решений, как с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, так и традиционным способом.	В рамках индивидуально-го плана НИР	10	0 баллов – задание не выполнено. 5 баллов – задание выполнено с ошибками. 8 баллов – задание выполнено с неточностями. 10 баллов – задание выполнено без ошибок.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
2	Задание 2. Формулирование темы исследования. Определение конечного результата исследования. Обоснование актуальности. Составление плана исследования, целей и задач.	В рамках индивидуально-го плана НИР	10	0 баллов – задание не выполнено. 5 баллов – задание выполнено с ошибками. 8 баллов – задание выполнено с неточностями. 10 баллов – задание выполнено без ошибок.
3	Задание 3. Овладение навыками подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных, оформления результатов НИР.	В рамках индивидуально-го плана НИР	10	0 баллов – задание не выполнено. 5 баллов – задание выполнено с ошибками. 8 баллов – задание выполнено с неточностями. 10 баллов – задание выполнено без ошибок.
ИТОГО:		-	30 баллов	
2 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>				

1	Задание 4. Разработка методики исследования	В рамках индивидуального плана НИР	10	0 баллов – задание не выполнено. 5 баллов – задание выполнено с ошибками. 8 баллов – задание выполнено с неточностями. 10 баллов – задание выполнено без ошибок.
2	Задание 5. Проведение экспериментального исследования, обработка результатов.	В рамках индивидуального плана НИР	10	0 баллов – задание не выполнено. 5 баллов – задание выполнено с ошибками. 8 баллов – задание выполнено с неточностями. 10 баллов – задание выполнено без ошибок.
3	Задание 6. Анализ результатов экспериментальных исследований	В рамках индивидуального плана НИР	10	0 баллов – задание не выполнено. 5 баллов – задание выполнено с ошибками. 8 баллов – задание выполнено с неточностями. 10 баллов – задание выполнено без ошибок.
ИТОГО			30 баллов	
3 семестр Промежуточная аттестация в форме зачета				
1	Задание 7. Проведение анализа новизны и практической значимости полученных результатов исследований	В рамках индивидуального плана НИР	10	0 баллов – задание не выполнено. 5 баллов – задание выполнено с ошибками. 8 баллов – задание выполнено с неточностями. 10 баллов – задание выполнено без ошибок.
2	Задание 8. Подготовка рукописи публикации	В рамках индивидуального плана НИР	10	0 баллов – задание не выполнено. 5 баллов – задание выполнено с ошибками. 8 баллов – задание выполнено с неточностями. 10 баллов – задание выполнено без ошибок.
ИТОГО:		-	20 баллов	
Критерии оценки результатов текущего контроля: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);				

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЯ / РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

заполняется в дневнике практики по форме:

Семестр 1

Перечень компетенций, осваиваемых на практике, индивидуальные задания		Оценка уровня сформированности компетенции руководителя от профильной организации				Оценка уровня сформированности компетенции руководителя от Университета				Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенции на данном этапе*
		5	4	3	2	5	4	3	2		
Код, компетенция	Индивидуальные задания										
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Задание 1. Поиск информации по теме исследования в научных, информационных, патентных и иных источниках и базах, а также выполнение сравнительного анализа новых решений, как с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, так и традиционным способом.										
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результата	Задание 2. Формулирование темы исследования. Определение конечного результата исследования. Обоснование актуально-										

тов исследования	сти. Составление плана исследования, целей и задач.										
ОПК -б. Способен использовать современные информационно коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Задание 3. Овладение навыками подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных, оформления результатов НИР.										
Итоговая оценка											

- * 5 – умения и навыки сформированы в полном объёме
- 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объеме
- 3 – умения и навыки сформированы частично
- 2 – умения и навыки не сформированы

Характеристика руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации):

Качество выполнения заданий: _____

Уровень подготовки обучающегося _____

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЯ / РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

заполняется в дневнике практики по форме:

Семестр 2

Перечень компетенций, осваиваемых на практике, индивидуальные задания		Оценка уровня сформированности компетенции руководителя от профильной организации				Оценка уровня сформированности компетенции руководителя от Университета				Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенции на данном этапе*
		5	4	3	2	5	4	3	2		
Код, компетенция	Индивидуальные задания										
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Задание 4. Разработка методики исследования										
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Задание 5. Проведение экспериментального исследования, обработка результатов.										
ПК-1 Способен к организации разработки и внедрению в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию ма-	Задание 6. Анализ результатов экспериментальных исследований										

териальных и энергетических ресурсов												
ПК-2 Способен к разработке и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций												
Итоговая оценка												

- * 5 – умения и навыки сформированы в полном объёме
- 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объеме
- 3 – умения и навыки сформированы частично
- 2 – умения и навыки не сформированы

Характеристика руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации):

Качество выполнения заданий: _____

Уровень подготовки обучающегося _____

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЯ / РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

заполняется в дневнике практики по форме:

Семестр 3

Перечень компетенций, осваиваемых на практике, индивидуальные задания		Оценка уровня сформированности компетенции руководителя от профильной организации				Оценка уровня сформированности компетенции руководителя от Университета				Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенции на данном этапе*
		5	4	3	2	5	4	3	2		
Код, компетенция	Индивидуальные задания										
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	Задание 7. Проведение анализа новизны и практической значимости полученных результатов исследований										
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов											
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионально-	Задание 8. Подготовка рукописи публикации										

го взаимодействия												
ОПК-9. Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения												
Итоговая оценка												

- * 5 – умения и навыки сформированы в полном объёме
- 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объеме
- 3 – умения и навыки сформированы частично
- 2 – умения и навыки не сформированы

Характеристика руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации):

Качество выполнения заданий: _____

Уровень подготовки обучающегося _____

Показатели прохождения практики		Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Качество выполнения заданий	5 баллов	2 балла - студент допустил ошибки в выборе методов и последовательности решения задания. 3 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод решения задания, но допустил ошибки на этапе его реализации. 4 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод и последовательность решения задания, но допустил неточности на этапе реализации. 5 баллов – студент обнаружил умение правильно и эффективно решать задания.
2	Уровень подготовки обучающегося	5 баллов	2 балла – студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике. 3 балла – студент показал знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий по практике, знаком с основной литературой. 4 балла – студент показал полное знание учебного материала, успешно выполнил задания по практике, усвоил основную литературу. 5 баллов – студент показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания по практике, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой.
3	Уровень сформированности компетенций	5 баллов	См. <i>Критерии оценки заданий текущего контроля</i>

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отчёт по практике	5 баллов	2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы. 3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении, 4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.

	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценивания
			5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.
2	Вопросы к собеседованию	5 баллов	0 баллов – ответ на вопрос не представлен. 2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе. 3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе. 4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе. 5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: $0,5 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество выполнения заданий} + 0,1 \cdot \text{оценка за уровень подготовки обучающегося} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике} + 0,2 \cdot \text{оценка за результаты промежуточной аттестации}$

Общая оценка уровня сформированности компетенций		<i>Из таблицы Итоговая оценка Дневника практики</i>
Отзыв о работе студента руководителя от профильной организации	Качество выполнения заданий	<i>Из Отзыва руководителя от профильной организации Дневника практики</i>
	Уровень подготовки обучающегося	<i>Из Отзыва руководителя от профильной организации Дневника практики</i>
Оценочные средства для промежуточной аттестации	Отчет по практике	
	Собеседование (опрос)	
Итоговая оценка		

Задания для текущего контроля

Учебная практика (научно-исследовательская работа) выполняется для подготовки магистерской диссертации. Перечень тем для выполнения научно-исследовательской работы представлен далее.

1. Исследование процесса автоматической импульсной сварки соединений трубопроводных систем из нержавеющей стали
 2. Диффузионное соединение порошковых частиц металлургического шлака
 3. Разработка блока управления установки и отработка режимов автоматической аргонодуговой сварки фланцевых соединений
 4. Исследование влияния траектории движения источника нагрева на структуру и свойства сварного соединения
- Задания для промежуточной аттестации

Вопросы к собеседованию (опросу)

Теоретический раздел

- 1 Назовите объект и предмет исследования, опишите суть проблемной ситуации
- 2 Сформулируйте и обоснуйте научную гипотезу решения проблемы
- 3 Назовите методы научного познания, используемые для проверки научной гипотезы
- 4 Назовите основные классификационные признаки, раскрывающие особенности теоретических подходов к проблеме

Аналитический раздел

- 1 Назовите недостатки основного техпроцесса
- 2 Дайте характеристику конкурентной позиции предприятия
- 3 Оцените эффективность использования ресурсного потенциала предприятия
- 4 Оцените результативность деятельности предприятия в динамике
- 5 Назовите методы экономического анализа эффективности хозяйствования предприятия

Практический раздел

- 1 Назовите основные мероприятия по совершенствованию основного техпроцесса предприятия
- 2 Опишите результаты прогнозирования результатов деятельности предприятия
- 3 Назовите инновационные технологии, используемые на предприятии
- 4 Опишите практическую значимость результатов исследования
- 5 Обоснуйте научную новизну магистерской диссертации

