

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 20.09.2025 16:38:20 Уникальный программный ключ: 04c19ed8b0b9815b6cb77a48609a878808522525	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	стр. 1
---	--	---------------

Рабочая программа практики*

Производственная практика (Преддипломная практика)

Направление подготовки (специальность)

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

Направленность (профиль)

Высокотехнологическое производство новых технических объектов

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2027

*Рабочая программа практики адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2026 г.



Содержание

1. Общие положения по практике
2. Место практики в структуре образовательной программы
3. Перечень планируемых результатов обучения
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
7. Перечень литературы
8. Перечень информационных технологий
9. Описание материально-технической базы
10. Иные сведения и (или) материалы
11. Специальные условия освоения практики обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Преддипломная практика является неотъемлемой составной частью образовательной программы и является завершающим этапом в профессиональной подготовке магистров по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами». Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для написания ВКР по определенной теме.

Целью преддипломной практики является: сбор, анализ и систематизация необходимых материалов для подготовки научного обзора современного состояния исследований по теме работы, подготовка и выполнение ВКР; развитие профессиональных умений и практических навыков и компетенций научного поиска и формулировки исследовательских задач, методов их решения.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Способы проведения: стационарная, выездная.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации

УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации

УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта

УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения

ОПК-1.1. Знает естественно-научную сущность проблем управления наукоемкими производствами на основе положений, законов и методов в области

математики, технических и естественных наук;

ОПК-1.2. Умеет выявлять естественно-научную сущность проблем управления наукоемкими производствами на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук

ОПК-1.3. Владеет методологией междисциплинарного системного подхода и современным инструментарием научного анализа для комплексного решения стратегических и оперативных задач в сфере высоких технологий.

ОПК-3.1. Знает передовые отечественные и мировые достижения науки, техники и сквозных технологий, а также современные тенденции и закономерности развития наукоемких отраслей промышленности;

ОПК-3.2. Умеет самостоятельно осуществлять поиск и критический анализ инновационных научно-технических решений для интеграции в существующие системы управления высокотехнологичным производством

ОПК-3.3. Владеет методологией непрерывного обновления профессиональных знаний и опытом внедрения научно-технических практик при решении стратегических задач

ОПК-5.1. Знает нормативно-правовые акты, стандарты и механизмы патентного права, регулирующие защиту интеллектуальной собственности и коммерциализацию результатов научно-технической деятельности

ОПК-5.2. Умеет определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности;

ОПК-5.3. Владеет навыками управления правами на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в области развития наукоемких производств

ПК-1.1: Обладает знаниями планирования НИОКР, современных достижений науки и техники в области наукоемких технологий, нормативно-правовой базы проведения прикладных и фундаментальных исследований.



ПК-1.2: Демонстрирует умение составлять планы и программы научно-исследовательских работ, координировать деятельность участников проекта, анализировать научно-техническую информацию.

ПК-1.3: Имеет практический опыт (навыки) научного руководства исследованиями, владения методами обработки результатов экспериментов и составления научно-технической документации.

ПК-2.1: Обладает знаниями принципов Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП), методов оценки технологичности изделий и требования к высокотехнологичным производственным мощностям.

ПК-2.2: Демонстрирует умение разрабатывать маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых технических объектов и рассчитывать загрузку производственного оборудования.

ПК-2.3: Имеет навыки работы в интегрированных CAD/CAM/PDM-системах при подготовке и развертывании выпуска наукоемкой продукции.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.02.03(Пд)

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Цикл разработки технической продукции

Технико-экономическое обоснование создания ВТП

Создание эскизного проекта

Современные технологии поиска и обработки информации

Разработка технического предложения

Деловые коммуникации в межкультурном взаимодействии

Самоменеджмент

Учебная практика (Ознакомительная практика)

Управление цифровым продуктом

Технологии искусственного интеллекта в задачах автоматизации производственных процессов

Создание технического проекта

Организация и проведение испытаний

Научный семинар

Создание рабочей конструкторской и технологической документации

Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

Подготовка производства

Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации

Завершение жизненного цикла ТО (утилизация)

Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

Для достижения УК-1.1: Методологию системного анализа и принципы системного подхода применительно к исследованию и управлению процессами на наукоемких предприятиях.

Уметь:

Для достижения УК-1.2: Разрабатывать варианты стратегических решений и планов действий по оптимизации процессов или систем, исследуемых в рамках ВКР, обосновывая их эффективность.

Владеть:



Рабочая программа практики "Производственная практика (Преддипломная практика)" по направлению подготовки (специальности) "Организация и управление наукоемкими производствами" направленности (профилю) Высотехнологическое производство новых технических объектов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

Для достижения УК-1.2: Навыками системного моделирования и комплексного анализа проблемных ситуаций на стыке науки, техники и производства.

УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:

Для достижения УК-2.1: Методы оценки проектных рисков и способы их минимизации, а также ключевые показатели эффективности проекта для мониторинга и контроля

Уметь:

Для достижения УК-2.2: Управлять изменениями и рисками на различных этапах жизненного цикла проекта в условиях реального высокотехнологичного производства

Владеть:

Для достижения УК-2.3: Навыками формирования проектной документации (паспорт проекта, устав, технико-экономическое обоснование), соответствующей стандартам управления наукоемким производством.

ОПК-1:Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления наукоемкими производствами на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук

Знать:

Для достижения ОПК-1.1: Фундаментальные законы и методы математики, естественных и технических наук, применимые для моделирования и оптимизации технологических процессов наукоемких производств

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2: Выявлять и формализовать естественно-научную и техническую основу управленческих и организационных проблем на предприятии

Владеть:

Для достижения ОПК-1.3: Методиками построения математических и технических моделей процессов или систем, функционирующих на наукоемком предприятии.

ОПК-3:Способен самостоятельно решать задачи управления наукоемкими производствами на базе последних достижений науки и техники

Знать:

Для достижения ОПК-3.1: Современные научно-производственные концепции и подходы к автоматизации, роботизации и оптимизации высокотехнологичных производственных систем.

Уметь:

Для достижения ОПК-3.2: Адаптировать и внедрять новейшие научно-технические решения для модернизации существующих и проектирования новых систем управления на предприятии

Владеть:

Для достижения ОПК-3.3: Опытот самостоятельной постановки и решения комплексных научно-производственных и управленческих задач с использованием современных инженерных и организационных подходов.

ОПК-5:Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития наукоемких производств

Знать:

Для достижения ОПК-5.1: Формы и методы правовой охраны РИД (патентование, режим коммерческой тайны/ноу-хау, авторское право, программы для ЭВМ и базы данных) и критерии выбора оптимального способа защиты наукоемких разработок.

Уметь:

Для достижения ОПК-5.2: Определять охраноспособность и вид РИД, создаваемых или используемых в рамках выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Владеть:

Для достижения ОПК-5.3: Методиками подготовки первичной документации для регистрации прав на РИД (заявки на патенты, изобретения, полезные модели, программы для ЭВМ) в соответствии со спецификой наукоемкого производства.

ПК-1:Способен организовывать и осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по тематике наукоемкого производства

Знать:



Рабочая программа практики "Производственная практика (Преддипломная практика)" по направлению подготовки (специальности) "Организация и управление наукоемкими производствами" направленности (профилю) Высотехнологическое производство новых технических объектов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 6

Для достижения ПК-1.1: Специфику организации инновационного цикла НИОКР на наукоемком предприятии

Уметь:

Для достижения ПК-1.2: Организовывать отдельные этапы НИОКР в рамках тематики выпускной квалификационной работы (ВКР), координируя исследовательские и инженерно-технические задачи.

Владеть:

Для достижения ПК-1.3: Методиками сбора, обработки и анализа экспериментальных и опытно-промышленных данных, полученных на базе наукоемкого производства.

ПК-2:Способен планировать и осуществлять разработку программ освоения новой техники и координировать технологическую подготовку производства новых технических объектов

Знать:

Для достижения ПК-2.1: Структуру, этапы и методы разработки программ освоения новой техники, включая расчеты производственных мощностей, материально-технического обеспечения и загрузки оборудования.

Уметь:

Для достижения ПК-2.2: Определять потребность в ресурсах, специальной технологической оснастке и нестандартизированном оборудовании, необходимых для освоения новой техники.

Владеть:

Для достижения ПК-2.3: Методиками планирования и диспетчирования процессов освоения новой техники на стадиях опытного и серийного производства.

ПК-3:Способен осуществлять трансфер результатов НИОКР в реальный сектор экономики и управлять проектами по запуску производства новых технических объектов

Знать:

Для достижения ПК-3.1: Механизмы, модели и каналы трансфера технологий из научно-исследовательского сектора в промышленную среду, а также коммерческие формы передачи прав на технологии.

Уметь:

Для достижения ПК-3.2: Формировать стратегию коммерциализации технологии (выбор между лицензированием, продажей патента или организацией собственного производства) с учетом технологических рисков

Владеть:

Для достижения ПК-3.3: Инструментами технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестиционных проектов по запуску производства новых изделий, включая расчет инвестиционных рисков.

По окончании практики обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 основные направления, тенденции, проблемы и достижения в области наукоемкого производства; теоретические и экспериментальные основы организации и планирования исследований; методы моделирования различных промышленных ситуаций; методы работы в различных операционных системах, с научными базами данных

3.2 Уметь:

3.2.1 применять теоретический материал к анализу конкретных проблемных промышленных ситуаций, оценивать порядки изучаемых величин, определять точность и достоверность полученных результатов; использовать на практике теоретические и экспериментальные основы организации и планирования исследований для конкретных задач; корректно поставить задачу, построить модель и выбрать метод исследования; решать конкретные задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры и информационных технологий; применять полученные в ходе обучения знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; составлять и оформлять научную документацию, научные отчеты и доклады

3.3 Владеть:

3.3.1 владеть навыками проведения научных исследований в области наукоемкого производства; современными прикладными программами для изучения объекта научного исследования; методами работы в различных операционных системах, с научными базами данных; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; навыком подготовки и проведения выступлений на семинарах и конференциях; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики

3.3.2



4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость		9 ЗЕТ
Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	318,4	
контактная работа (ИКРПед):	5,6	

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации и правилами охраны труда. Составление рабочего плана и графика выполнения индивидуального задания. Составление библиографии по теме исследования. /Ср/	4	20	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 2. Экспериментальный этап				
2.1	Проведение исследований согласно индивидуальному заданию /Ср/	4	200	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 3. Заключительный этап				
3.1	Анализ полученной информации. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с руководителем практики. Подготовка письменного отчета по итогам практики. Подготовка к защите и публичная защита отчета по преддипломной практике. /Ср/	4	98,4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.2	Работа с руководителем практики. Публичная защита отчета по преддипломной практике /ИКРПед/	4	5,6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Отчет по преддипломной практике

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Общее руководство преддипломной практикой осуществляет ответственный за практику на кафедре. Каждый студент закрепляется за руководителем, который назначается приказом проректора по учебной работе (или заместителя проректора по учебной работе). Руководителем является преподаватель кафедры (как правило, являющийся научным руководителем студента) или сотрудник учреждения, на базе которого студент проходит практику. Для каждого студента-практиканта руководителем практики составляется индивидуальный план работы в соответствии с темой исследовательской работы. В том случае, если практика проходит в другом учреждении, план практики обсуждается с руководителем от организации, выступающей в качестве базы практики.

Текущий контроль прохождения практики осуществляет руководитель от кафедры или руководитель практики от предприятия (в случае прохождения практики на предприятии).

Отчет по итогам преддипломной практики оформляется на листах стандартного формата А4 (210х297 мм). Каждый лист должен иметь поля: левое (поле подшивки) – 2,5 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см. Отчет должен быть набран на компьютере, шрифт Times New Roman Cyr или Times NR Cyr MT, кегль 14, междустрочный интервал 1,5 строки. Все графические элементы отчета нумеруются либо сквозной нумерацией, либо по разделам, Например «Рисунок 2.4», «Таблица 3.1». Номер формулы располагается справа от нее в скобках, нумеруются только



те формулы, на которые необходима ссылка в тексте.

Отчет должен быть четким, убедительным, логически последовательным. По ходу изложения материала следует приводить необходимые схемы, формулы, графики, таблицы и расчеты. Весь графический и другой дополнительный и достаточно объемный материал (например, инструкции, документы и т.п.) нужно расположить в конце отчета в виде приложений. Объем приложений не ограничен. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху справа страницы слово «ПРИЛОЖЕНИЕ А» прописными буквами и иметь тематический заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Отчет по преддипломной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время выполнения преддипломной практики. Отчет составляется в соответствии с реально выполненной работой и согласно индивидуальному заданию.

Отчет по преддипломной практике выполняется в виде пояснительной записки, сброшюрованной из стандартных (формата А4) листов бумаги, и оформляется в соответствии с требованиями правил оформления письменных работ. Объем отчета не более 20 – 25 машинописных страниц.

Примерное содержание отчета по преддипломной практике может содержать следующие разделы:

1. Аннотация. Приводится краткая характеристика содержания отчета по преддипломной практике.
2. Введение, актуальность исследования. Указывается время и место выполнения преддипломной практики. Оговаривается тематика работ подразделения, в котором выполнялась преддипломная практика. Обосновывается необходимость предлагаемого плана преддипломной практики, его актуальность.
3. Обзор литературы по теме исследования. Приводится краткая справка по предлагаемой проблематике работ.
4. Постановка задач исследования. Необходимо четко сформулировать задачи, которые необходимо решить в ходе выполнения преддипломной практики.
5. Методическая часть. Дается краткая характеристика объекта исследования, приводятся его стандартные свойства и параметры. Описываются экспериментальные установки, которые использованы. Приводится краткая характеристика методики измерения физических величин. Указывается формат представления результатов исследования.
6. Исследовательская часть. При необходимости результаты исследований приводятся в виде таблиц, графиков, наборов данных. Оговариваются условия, в которых получены результаты, производится оценка погрешностей измерений. Приводится обсуждение результатов исследования.
7. Основные выводы. Перечисляется что сделано и установлено в результате проведенной работы, обращается внимание на перспективность исследования.
8. Список используемых литературных источников. Приводятся все использованные литературные и нормативные источники согласно правилам.

Типовые контрольные вопросы:

1. Возможное практическое применение полученных результатов.
2. Какова погрешность выполненных измерений и расчетов?
3. Чем обеспечена надежность полученных результатов?
4. С какими научными статьями Вы ознакомились при выполнении отчета?
5. Какие инфокоммуникационные технологии применялись?
6. Какие пакеты программного обеспечения были использованы?

6.4. Критерии оценивания

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от организации (если практика проходила в организации). Для защиты индивидуальных отчетов на кафедре создается комиссия, включающая представителей профессорско-преподавательского состава от кафедры и представителей от организаций, на которых выполнялась производственная практика (по согласованию).

Для аттестации по практике студент должен представить комиссии следующие документы:

1. Индивидуальное задание на практику;
2. Отчет по практике (отражает выполнение индивидуального задания, к отчету могут быть приложены материалы, которые отражают его личные и профессиональные достижения за период практики: фотографии, публикации и др.);
3. Заполненный дневник практики;
4. Отзыв руководителя из профильной организации/предприятия.

По итогам аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: оформил отчет в полном соответствии с требованиями, индивидуальный план практики выполнил



полностью, свободно отвечал на поставленные в ходе защиты отчета, показал высокий уровень владения информацией из отчета, предъявил положительный отзыв с места практики с высокой оценкой своих способностей. Оценка «хорошо» выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: оформил отчет с незначительными отклонениями от требований, в большей степени выполнил индивидуальный план практики, на вопросы в ходе защиты отчета отвечал с незначительными затруднениями, показал уровень владения информацией из отчета выше среднего, предъявил положительный отзыв с места практики с высокой оценкой своих способностей. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: представил отчет о прохождении практики в основном отвечающий требованиям, индивидуальный план практики выполнил более чем на 60%, на вопросы отвечал с затруднениями, показал средний уровень владения информацией из отчета, предъявил положительный отзыв с места практики. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: представил отчет о прохождении практики, несоответствующий требованиям, индивидуальный план практики был выполнен менее чем на 60%, на вопросы в ходе защиты отчета не отвечал или отвечал с явными затруднениями, показал низкий уровень владения информацией из своего отчета.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Рашева О. А., Ревякина О. В., Виниченко И. В.	Конструкторская подготовка производства на предприятиях легкой промышленности: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493430)	Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017	ЭБС
ЛП.2	Зубарев Ю. М.	Введение в инженерную деятельность. Машиностроение (https://e.lanbook.com/book/195437)	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Миркин Л. И., Уманский Я. С.	Справочник по рентгеноструктурному анализу поликристаллов: справочник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447940)	Москва : Государственное физико-математической литературы, 1961	ЭБС
Л2.2	Уманский Я. С.	Рентгенография металлов и полупроводников: монография (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=475626)	Москва : Металлургия, 1969	ЭБС
Л2.3	Уманский Я. С., Скаков Ю. А., Иванов А. Н., Расторгуев Л. Н.	Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия: учебник для вузов	Москва : Металлургия, 1982	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. URL: http://e.lanbook.com/
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. URL: http://biblioclub.ru/
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. URL: https://urait.ru
Э4	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. URL: http://znanium.com/
Э5	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp



8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

8.1 Программное обеспечение

Adobe Reader

WinDjView

Dev C++

PascalABC

Python

Visual Studio

Ubuntu Linux

Gnuplot

LMS Moodle

Adobe Connect Acrobat

LibreOffice

Lazarus

Avogadro

OpenOffice

KyPlot 5.0 Free

ПО Kaspersky

8.2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.

Библиотечно-поисковые системы

- sigla.ru - Сигла - российский поисковый портал межбиблиотечной информации;
- www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk/ - Karlsruher Virtueller Katalog KVK - немецкая библиотечно-поисковая система, имеющая английский интерфейс

Персонально-ориентированные научные, поисковые, информационные порталы

- <http://www.astronet.ru/> - Российская Астрономическая сеть;
- www.mendeley.com – Mendeley;
- www.phy.org/Science/Physics/ - Phy.org;
- <https://mapofscience.ru> - Карта российской науки;
- elementy.ru - Элементы большой науки;
- Электронный каталог Springer <http://www.springer.com/>

Электронные библиотеки и сайты издательств, доступные полностью или частично

- <https://doaj.org/> - DOAJ - Directory of Open Eccess Journals;
- <http://www.euro-math-soc.eu/digital-libraries> - The European Mathematical Society. Digital Libraries;
- <http://www.emis.de/ELibM.html> - The Electronic Library of Mathematics;
- <http://cds.cern.ch/> - CERN Document Server;
- <http://iopscience.iop.org/journals> - Institute of Physics Publishing;
- <http://www.physnet.de/PhysNet/journals.html> - Physics related free-access Journals;
- <http://sci-lib.com/> - Большая научная библиотека;
- <http://sci-lib.com/> - Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов;
- <http://www.mathnet.ru/> - Общероссийский Математический Портал Math-Net.Ru (журналы Академиздатцентра "Наука" РАН);
- <http://lib.mexmat.ru/> - Электронная библиотека Мехмата МГУ;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Электронная библиотека РФФИ;

Периодические издания в открытом доступе

- <http://www.scientific-publications.net/en/> - Journal of International Scientific Publications;



- <http://www.hindawi.com/journals/physri/> - Physics Research International;
 - <http://num-meth.srcc.msu.su/> - Вычислительные методы и программирование. Новые вычислительные технологии;
 - <http://www.math.spbu.ru/diffjournal/RU/collection.html> - Дифференциальные уравнения и процессы управления;
 - <http://journals.ioffe.ru/jtf/> - Журнал технической физики
 - <http://www.jetp.ac.ru/> - Журнал экспериментальной и теоретической физики;
 - <http://trv-science.ru/> - Троицкий вариант – Наука;
 - <http://ufn.ru/> - Успехи физических наук;
- Препринты в открытом доступе
- arXiv.org;
 - <http://preprints.lebedev.ru/> - Препринты ФИАН

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Учебная аудитория №46

Основное оборудование:

лабораторные столы, учебные стулья, доска

Измерительные приборы и специальное оборудование:

шлифовальная машина, отрезной станок, электромеханическая испытательная машина «EUROTEST-C200», Сервопульсер Shimadzu;

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор);

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно), Acrobat Reader - свободно распространяемое ПО

Учебная аудитория №49

Основное оборудование:

лабораторные столы, учебные стулья, стеллаж для расходных материалов, раковина

Измерительные приборы и специальное оборудование:

твердомер 206 RTD Digitronic, прибор настольный для измерения твердости резины по Шору А ИТ 5078, весы электронные лабораторные серии HIGHLAND HCB153;

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор);

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно), Acrobat Reader - свободно распространяемое ПО

Учебная аудитория №54

Основное оборудование:

лабораторные столы, учебные стулья

Измерительные приборы и специальное оборудование:

инвертированный микроскоп металлографический Nikon MA100, шлифовально-полировальный станок FORCIPOL+ автоматическая головка FORCIMAT, оптико-эмиссионный стационарный анализатор FOUNDRY-MASTER UVR, 2230;

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор);

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно), Acrobat Reader - свободно распространяемое ПО



Помещения для организации самостоятельной работы:

Учебная аудитория (компьютерный класс) № 337.

Основное оборудование:

учебная и специализированная мебель, учебная доска, автоматизированные рабочие места для обучающихся с доступом к Интернет ресурсам, рабочее место преподавателя, оборудованное с выходом в сеть Интернет.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал.

Программное обеспечение: Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно), система ДО «Moodle» - свободно распространяемое ПО, Acrobat Reader - свободно распространяемое ПО.

Неограниченный доступ в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

10. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

Студенты выполняют индивидуальное задание, которое определяется научным руководителем. Оно тесно связано с темой выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации. В результате прохождения преддипломной практики студент закрепляет и углубляет практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, полученные при изучении дисциплин образовательной программы.

Магистрант при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

Основной организацией по проведению преддипломной практики является ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

В период выполнения преддипломной практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на предприятии или в учебной лаборатории ЧелГУ.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и руководителя практики осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office365, форумы, электронная почта и др.).

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практики устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы,



экранные лупы).

В аудиториях обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение практики может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении аттестации по практике обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Примерный титульный лист отчета по практике

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

ОТЧЕТ

(вид практики: учебная / производственная; тип практики)

Место прохождения практики:

Срок прохождения:

Факультет:

Физический

Кафедра:

Ф.И.О. студента:

Номер группы:

Руководитель НИР / от структурного
подразделения / практики от организации

(фамилия, имя, отчество)

(должность, ученое звание)

Руководитель практики:

(фамилия, имя, отчество)

(должность, ученое звание)

Оценка за пройденную практику по результатам
защиты отчета

(подпись)

«____» _____ 20__ г.

(оценка, подпись)

«____» _____ 20__ г.

Челябинск, 20__ г.

Примерная структура отчета по практике

СТРУКТУРА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

- индивидуальное задание;
- титульный лист;
- содержание;
- основные разделы отчета (от 2-х до 5-ти разделов). В разделах по усмотрению студента приводится характеристика работ, выполненных им в процессе прохождения практики, составляется список научных и методических источников, просмотренных за время практики, а также использованных в процессе выполнения задания (источники оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ по библиографическому описанию);
- дневник практики;
- личная карточка инструктажа.

Образец индивидуального задания

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Факультет физический

Кафедра _____

Направление _____
(код, название)

Направленность _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на _____
(вид практики: учебная / производственная; тип практики)

Студент _____

Академическая группа _____

Место прохождения
практики: _____

Срок прохождения
практики: _____

Перечень заданий и вопросов, подлежащих исследованию:

1. _____
2. _____
3. _____

Руководитель от образовательной организации,

(должность, ученое степень, ученое звание) _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель НИР / от структурного
подразделения / практики от организации,

(должность, ученое степень, ученое звание) _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Задание к исполнению принял _____ И.О. Фамилия
(подпись студента)

Образец дневника практики

Дневник учебной / производственной практики

(_____)

(тип практики)

№ п/п	Дата	Содержание мероприятий, задач практики
1		Формирование и согласование задач практики с руководителем практики
2		
3		
...		
...		Оформление результатов практики и их согласование с руководителем практики. Подготовка письменного отчета о результатах практики.

Образец личной карточки инструктажа

**ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ИНСТРУКТАЖА
ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,
ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,
ПРАВИЛАМИ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА**

Обучающегося ФГБОУ ВО «ЧелГУ» _____
(фамилия, имя, отчество)

при прохождении Учебной / Производственной практики
(_____
(тип практики)

на Физическом факультете ФГБОУ ВО «ЧелГУ», _____
(наименование кафедры)

Вид инструктажа	Инструктаж проведён	Ознакомлен
по требованиям охраны труда	Ф.И.О., должность, подпись . дата	подпись обучающегося . дата
по технике безопасности	Ф.И.О., должность, подпись . дата	подпись обучающегося . дата
по пожарной безопасности	Ф.И.О., должность, подпись . дата	подпись обучающегося . дата
по правилам внутреннего трудового распорядка	Ф.И.О., должность, подпись . дата	подпись обучающегося . дата

Руководитель практики _____ / _____ /

Рабочая программа практики одобрена и рекомендована:

Ученым советом факультета экономики и управления

экономики и управления

А.А. Егорова

Заведующий кафедрой

И.Д. Колмакова

Автор (составитель)

С.Д. Ваулин

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 274-1