

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2025 15:06:46
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70b78da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет информационных технологий и автоматизации производ-
ственных процессов
Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

и.о. проректора по учебной работе
Д.В. Мулов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная (производственная) практика
(наименование дисциплины)

02.04.01 «Математика и компьютерные науки»
(код и наименование направления подготовки)

Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе
(наименование профиля подготовки)

Квалификация магистр
(бакалавр/специалист/магистр)
Форма обучения очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи преддипломной (производственной) практики

Цели преддипломной (производственной) практики. Целью преддипломной (производственной) практики является:

- овладение обучающимися основными приемами и навыками ведения самостоятельной научно-исследовательской работы и формирование у них профессионального мировоззрения в данной области в соответствии с профилем избранной магистерской программы;
- использование современных методов и информационных технологий при решении прикладных задач;
- реализация полученных практических профессиональных приемов, умений, навыков в сфере выбранной профессии;
- написание магистерской диссертации.

Задачи практики:

- изучить методические, инструктивные и нормативные материалы, а также специальную, фундаментальную и периодическую литературу по вопросам, разрабатываемым при написании отчета по практике и магистерской диссертации;
- изучать достижения отечественной и зарубежной науки, техники, культуры, образцов лучшей практики в соответствующей области знаний;
- ознакомиться с принятой в организации, учреждении учетной политикой, системой контроля налогообложения, действующей практикой учета, информационными технологиями, порядком формирования отчетности;
- изучить основные направления научной деятельности в организации, учреждении, ознакомиться с научными методиками, технологиями их применения, способами обработки;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении хоздоговорных и других творческих разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме (заданию);
- развивать навыки, которые в дальнейшем явятся необходимыми для продолжения своих самостоятельных научных и практических исследований, ведения профессиональной деятельности;
- овладение обучающимися всеми необходимыми компетенциями, обеспечивающими тесную интеграцию образовательной, научно-исследовательской, научно-практической и научно-педагогической деятельности;
- уметь представлять результаты исследования в виде законченных научноисследовательских разработок в научных докладах, тезисах, статьях, магистерской диссертации;
- навыки оформления результатов производственной практики (оформление отчёта).

Преддипломная (производственная) практика направлена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5) выпускника.

2 Место преддипломной (производственная) практики в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – «Преддипломная (производственная) практика» входит в БЛОК «Практика», часть Блока 2, формируемая участниками образовательных отношений подготовки студентов по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки (профиль «Информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе»).

Преддипломная (производственная) практика реализуется кафедрой информационных технологий. Основывается на базе дисциплин: «Методология и методы научных исследований», «Информационные технологии в управлении проектами», «Нейро-нечеткие технологии моделирования экономических систем», «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов», «Математические методы и модели рыночной экономики», «Системно-динамическое моделирование», «Математические модели в научных исследованиях», «Теория принятия решений», «Системы искусственного интеллекта», «Проектирование информационных систем», «Эффективность информационных систем», «Управление информационной безопасностью», «Системы компьютерной математики».

В свою очередь компетенции, освоенные студентами в ходе прохождения технологической (производственной) практики, могут быть использованы ими при написании выпускной квалифицированной работы .

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у студента для решения универсальных, общепрофессиональных, профессиональных задач деятельности, связанных со знанием технологии производства и обработки промышленных сплавов.

Преддипломная (производственная) практика является фундаментом для ориентации студентов в сфере производства металлов и сплавов, их обработки различными видами давления.

Общая трудоемкость прохождения технологической (производственной) практики составляет 12 зачетных единиц, 432 ак. ч. Программой технологической (производственной) практики предусмотрена самостоятельная работа студентов (432 ак. ч.).

Преддипломная (производственная) практика проходит на 2 курсе после 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

3 Перечень результатов обучения по преддипломной (производственной) практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения учебных материалов и детального изучения технологии и оборудования одного из листопрокатных цехов металлургического производства обучающийся должен овладеть компетенциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции		
Способен демонстрировать фундаментальные знания математических наук и информационных технологий, проводить научные исследования в данных областях, представлять результаты исследований и адаптировать их с учетом уровня аудитории	ПК-1	ПК-1.1. Обладает знаниями, полученными в области математических наук, программирования и информационных технологий, владеет современными методами сбора и анализа исследуемого материала, способами его аргументации, навыками подготовки результатов математических и прикладных исследований ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать научные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности, составлять документы и отчеты по этим исследованиям ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности, опыт выступлений и научной аргументации в области ИТ
Способен преподавать математические дисциплины и информатику в сфере среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	ПК-2	ПК-2.1. Владеет фундаментальными основами знаний по математике и информатике ПК-2.2. Владеет навыками планирования и проведения учебных занятий ПК-2.3. Умеет применять знания и навыки в учебном процессе ПК-2.4. Имеет практический опыт проведения учебных занятий в данных предметных областях с учетом уровня подготовки аудитории
Способен создавать и исследовать новые математические модели в промышленности и бизнесе с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники	ПК-3	ПК-3.1. Знает основные методы разработки математических моделей, принципы организации процесса моделирования, инструментальные средства моделирования ПК-3.2. Умеет применять существующие модели в управлении промышленностью и бизнесом, разрабатывать новые модели, оценивать целесообразность их применения ПК-3.3. Имеет практический опыт моделирования с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники

Продолжение таблицы 1 Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен выполнять разработку технического задания на автоматизированную ИТ-систему и ее элементы, формулировать требования к системе и ограничения по выбранному варианту концепции	ПК-4	ПК-4.1. Знает стадии создания ИТ-системы, состав и содержание технического задания на ИТ-систему и ее элементы, порядок построения и оформления технического задания на автоматизированную систему. ПК-4.2. Умеет формулировать требования к ИТ-системам и ее элементам, оформлять техническое задание на автоматизированную систему. ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки требований к ИТ-системам и ее элементам, оформления технического задания на автоматизированную систему.
Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов, учитывая знания проблем и тенденций развития рынка ПО, на всех стадиях жизненного цикла	ПК-5	ПК-5.1. Знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки, проблемы и тенденции развития рынка ПО ПК-5.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности ПК-5.3. Имеет навыки коллективной разработки ПО и практический опыт рыночной оценки конкретного программного продукта

4 Объём и виды занятий по преддипломной (производственная) практике

Общая трудоёмкость по преддипломной (производственная) практике составляет 12 зачетных единиц, 430 ак. ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов методических указаний по проведению практики, подготовку к проведению инструктажей по технике безопасности и противопожарной профилактике, экскурсии по цехам, работа на производственных участках и подразделениях предприятия по сбору материалов для выполнения индивидуального задания, сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и цеховой документации, написание отчета по практике и подготовку к дифференцированному зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной практике используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		4
Аудиторная работа, в том числе:	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	430	430
Ознакомление с программой ознакомительной (учебной) практики и согласование тем индивидуальных заданий	4	4
Проведение инструктажей по технике безопасности и противопожарной профилактике	2	2
Сбор информации по литературным источникам и интернет-ресурсам	14	14
Выполнение индивидуального задания	300	300
Написание отчета по практике	90	90
Подготовка к сдаче диф. зачета по практике	20	20
Промежуточная аттестация – диф. зачет (Д/З)	Д/З	Д/З
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	430	430
з.е.	12	12

5 Место и время проведения преддипломной (производственная) практики

В соответствии с ФГОС ВО блок ОПОП «Практики» является обязательным и представляет вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональнопрактическую подготовку обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка может быть организована либо в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, либо непосредственно в Университете.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Базовые предприятия для проведения производственной практики:

- 1) ООО «Южный горно-металлургический комплекс» (Алчевский металлургический комбинат);
- 2) «Ресторанная компания» (ООО «РК»);
- 3) Государственное унитарное предприятие Луганской Народной Республики «Почта Луганской Народной Республики»;
- 4) ИП Качар И.П.;
- 5) ООО «Модуль-Алчевск-Инвест»;
- 6) ООО «Трейдвизин»;
- 7) ИП Алешина Р.Р.;
- 8) ООО «Милктрейд»;

Региональная общественная организация «Общество красного креста в Луганской Народной Республике».

- 9) Филиал №7 «Стахановский завод ферросплавов» ООО «ЮГМК»;

Преддипломная (производственная) практика проводится в следующих помещениях ФГБОУ ВО «ДонГТУ»:

– Лаборатория моделирования архитектуры предприятия (2 корпус ауд. 310) оснащенная:

- 1) компьютер, веб-камера и колонки;
- 2) ноутбук – 20 шт.;
- 3) интерактивная панель «Учебная панель для программирования»;
- 4) «Ресурсный набор для компетенции «Интернет-вещей» – 8 шт.;
- 5) «Конструктор программируемых моделей инженерных систем «Смарт системы» – 8 шт.;
- 6) «Набор для конструирования «СТЕМ Мастерская. Экспертный набор» – 16 шт.;
- 7) «Образовательный набор «Амперка» – 16 шт.;
- 8) «Комплект полей для соревнований по техническому зрению и робототехнике» – 1 шт.

– Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием (2 корпус ауд. 412) оснащенный:

- 1) компьютер – 14 шт.;
- 2) мультимедийный проектор;
- 3) проекционный экран;
- 4) веб-камера, колонки и микрофон;
- 5) принтер Pantum P2516;
- 6) доска для написания мелом.

Место проведения практики в текущем учебном году определяется учебным планом и наличием договора с базовым предприятием.

6 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 3 этапа:

- I этап (Подготовительный);
- II этап (Основной);
- III этап (Заключительный).

Таблица 3 – Содержание практики и форма отчетности

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Дневник отчета, раздел отчета, собеседование.
2	Основной	Дневник отчета, раздел отчета, собеседование.
3	Заключительный	Защита отчета по практике

Организация практики

Студент в период прохождения практики должен собрать статистический материал, сделать необходимые выписки из служебной документации предприятия, ознакомиться с информацией по теме диссертации, собрать и подготовить графический материал.

Студенту рекомендуется ознакомиться с литературой, в которой освещается не только отечественный, но и зарубежный опыт деятельности фирм, организаций и предприятий.

Необходимо изучить инструкции, методические указания, нормативные документы, постановления, действующие в настоящее время и регламентирующие работу фирм, организаций и предприятий.

На заключительном этапе практики студент должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики, определить его достаточность и достоверность для написания диссертации, оформить отчет по практике.

Направление на практику и задание с указанием места ее прохождения и примерного плана работы выдается студенту руководителем диссертации.

Организация и учебно-методическое руководство практикой студентов осуществляются кафедрой информационных технологий.

Перед началом практики студенты получают от руководителей индивидуальное задание, которое учитывает тему диссертации.

Руководитель практики от кафедры призван оказать научно-методическую помощь студенту при самостоятельном решении им научных и практических вопросов, критическом анализе различных точек зрения,

творческой работе, связанной с поиском новых идей.

Он обеспечивает проведение всех организационных мероприятий:

- выдаёт задание на период прохождения практики, согласованный с учебным планом и направлением подготовки магистров;
- обеспечивает качество прохождения практики студентами и её соответствие настоящей программе, учебному плану;
- осуществляет контроль за обеспечением организациями и предприятиями нормальных условий труда практикантов, контролирует проведение обязательного инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и технике безопасности;
- рассматривает и анализирует отчёты студентов по практике, даёт отзыв об их работе и представляет заведующему кафедрой вместе с замечаниями и предложениями для допуска к публичной защите;
- принимает участие в работе комиссии по защите отчётов по практике.

Руководитель практики от организации:

- организует прохождение практики студентов в соответствии с настоящей программой, выданным заданием и индивидуальным графиком;
- обеспечивает прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, по режиму и трудовому распорядку работы, по охране и защите коммерческой и другой информации, ноу-хау;
- знакомит или обеспечивает знакомство практикантов с краткой историей становления организации, предприятия, учреждения, её Уставом, основными направлениями деятельности, структурой управления, с организацией работ в конкретных функциональных подразделениях и т. д.;
- контролирует соблюдение практикантами трудовой дисциплины и своевременно сообщает в Университет о всех случаях серьёзного нарушения студентами правил внутреннего распорядка;
- контролирует ведение дневника практики, подготовку материалов, отчётов по практике, составляет отзыв (характеристику) на практиканта, подписывает отчёт по практике, заверяет печатью организации.

Студент-практикант при прохождении практики обязан:

- получить направление на практику и индивидуальное задание от руководителя практики от вуза;
- освоить нормы и правила, специфические условия, технику безопасности и охраны труда, пожарной безопасности на рабочих местах;
- соблюдать режимные условия, дисциплину и трудовой распорядок работы, а также другие специфические условия функционирования организации;
- полностью подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка, трудовой дисциплины и субординации;

- выполнять задания руководителя практики от организации, согласующиеся с программой и индивидуальным заданием руководителя практики от кафедры;
- вести дневник практики и ежедневно записывать в него выполненные за рабочий день задачи, регулярно, но реже одного раза в неделю предъявлять дневник руководителю практики от организации для проверки, замечаний, корректировок и отметки о выполнении задания;
- на основании записей, сделанных в дневнике, представленной информации и документации, материалов собственных наблюдений и работы самостоятельно составить и оформить в соответствии с требованиями отчёт о прохождении практики;
- в день окончания практики получить зачёт по практике в организации в виде заверенных подписью и печатью дневника, отчёта и краткого отзыва (характеристики) о работе практиканта руководителя практики от организации;
- предоставить письменный отчёт на кафедру для защиты в установленные сроки. При наличии нескольких практикантов на одной базе практики дублирование записей в отчётах не допускается;
- защитить отчёт по практике на кафедре перед комиссией в указанные графиком сроки, получив дифференцированный зачёт с соответствующей записью в зачётной книжке.

Структура практики

Логически ознакомительная практика разбивается на две части: теоретическую и практическую.

Первая часть предполагает проведение теоретических исследований, сбор и обработку материалов по теме индивидуального задания.

Вторая часть практическая реализация индивидуального задания и подготовка отчета по ознакомительной практике.

Содержание отчета должно включать следующие основные структурные элементы:

Титульный лист

Лист индивидуального задания

ВВЕДЕНИЕ

(Указывается место и сроки проведения ознакомительной практики, цели и задачи прохождения практики).

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

(Основная часть отчета должна содержать систематизированную информацию, соответствующую выполнению студентом программы практики и разработку индивидуального задания на практику с необходимыми ана-

лизом, обобщениями и выводами).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы и ее отдельных этапов, предложения и рекомендации)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

(Список должен содержать последовательный перечень литературных или иных источников, использованных при подготовке отчета, составленный в порядке упоминания в тексте).

ПРИЛОЖЕНИЯ

(В приложения к отчету включаются различные материалы, связанные с текстом, дополняющие отчет: эскизы и схемы, методики расчетов и типовые расчеты, распечатки программ и др. Приложения нумеруются буквами).

Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ. Объем отчета (основной текст) — 20-25 страниц. Приложения, список документов и литературы в основной объем отчета не включаются.

Дополнительно отчёт должен быть представлен на электронном носителе информации в виде файла, подготовленного с помощью текстового процессора MS Word.

К отчету прилагается дневник практики (если практику студент проходит в сторонних организациях). Дневник практики — это документ установленного образца, выдается на кафедре отдельным документом. Формат бланка А5 (148 210 мм). Данная форма предназначена для определения задач на практику, проведения текущих записей приобретенных умений при выполнении работы, содержит календарный план прохождения практики (Приложение В), оценки результатов практики. Дневник заполняется студентом лично от руки, кроме разделов отчета о работе студента на практике. Этот документ должен быть закреплен подписью и печатью предприятия, и подписью руководителя от университета.

Требования к оформлению отчета

Отчёт выполняется на стандартных листах белой бумаги на одной стороне формата А4 (210x297 мм).

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое — 3,0 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 2,0 см,.

Шрифт Times New Roman, размер 14 пт, цвет шрифта должен быть черным, полужирный, выравнивание по ширине, отступ первой строки абзаца — 1,25 см, через полтора интервала. Высота букв, цифр и других знаков — не менее 10 пт.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирова-

ния внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в верхней правой части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Рисунки и иллюстрации черно-белые, подписи рисунков в формате «Рисунок 1 — Название», шрифт обычный, выравнивание по центру, помещаются после рисунка, ссылка на рисунок указывается в тексте перед рисунком. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Наименование таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например «Таблица 1 — Название». Ссылка на таблицу указывается в тексте перед таблицей. Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) с указанием слева «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Все формулы набираются в редакторе Microsoft Equation 3.0 с нумерацией в круглых скобках — (1) или (1.1), выравниваются по правому краю, расшифровка всех обозначений (букв) в формулах дается в порядке упоминания в формуле. Нумерацию, и по возможности, знаки препинания следует ставить отдельно от формул обычным текстом.

Для текущего контроля успеваемости студентов по практике проводятся консультационные мероприятия, на которых руководитель работы контролирует ход выполнения практики. Производится разбор основных ошибок, допущенных студентами, обсуждаются наиболее важные в практическом применении вопросы.

Аттестация по практике представляет собой защиту отчета по практике по итогам выполнения общего и индивидуального задания на предприятии.

Руководитель проводит оценку сформированности умений и навыков

(компетенций) по результатам прохождения преддипломной (производственная) практики, отношения к выполняемой работе (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.).

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по преддипломной (производственная) практике

7.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по преддипломной (производственная) практике используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций преддипломной (производственная) практике и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций по технологической (производственной) практике и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 ПК-5	Дифференцированный зачет	Защита отчета по практике

Преддипломная (производственная) практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, способствует комплексному формированию универсальных компетенций обучающихся.

В процессе преддипломной (производственная) практики студенты более глубоко, комплексно, проблемно-ориентировано подбирают и изучают разнообразные научно-методические источники в соответствии с поставленными задачами.

В ходе преддипломной (производственной) практики должны быть изучены методические, инструктивные и нормативные материалы, специальная и фундаментальная, периодическая литература; собраны, систематизированы и обобщены первичные материалы по вопросам, рассматриваемым обучающимися при прохождении практики.

Важной частью преддипломной (производственной) практики является научно-исследовательская работа обучающегося, при осуществлении которой предусматриваются следующие виды технологий:

- планирование этапов работы, ознакомление с тематикой исследовательских работ по индивидуальному заданию (проблематике);
- консультации с преподавателями;
- защита отчетов.

Форма аттестации по итогам практики — дифференцированный за-

чет. Отчетность по итогам прохождения учебной практики включает в себя:

- дневник прохождения практики (если практику студент проходит в сторонних организациях);
- отчет прохождения практики.

В недельный срок после окончания практики представить руководителю практики письменный отчет, оформленный в соответствии с установленными требованиями. При необходимости отчет дорабатывается в соответствии с требованиями и пожеланиями руководителя. По итогам практики предусмотрена защита.

Всего по результатам ознакомительной практики обучающийся может набрать 100 баллов.

Формы отчетности по практике: отчет по преддипломной (производственная) практике.

Аттестация по практике представляет собой защиту отчета по практике по итогам выполнения индивидуального задания.

Подводя итоги прохождения преддипломной (производственной) практики, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- 1) достаточные знания в объеме изучаемой и разрабатываемой темы;
- 2) использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- 3) владение инструментарием изучаемой темы, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- 4) способность самостоятельно применять типовые решения в рамках ознакомительной программы;
- 5) усвоение основной литературы, рекомендованной ознакомительной программой для изучаемой темы;
- 6) умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой теме и давать им сравнительную оценку;
- 7) самостоятельная работа на практических, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- 8) полнота и конкретность ответа;
- 9) последовательность и логика изложения;
- 10) уровень выполнения и оформления отчета по практике.

Для текущего контроля преддипломной (производственной) практики проводятся консультации, на которых руководитель контролирует ход выполнения практики, проводит разбор основных ошибок, допущенных практикантами, обсуждают наиболее важные в практическом применении вопросы.

Оценка результатов прохождения преддипломной (производственной) практики является комплексной и предполагает совместный учет оце-

НОК:

- выставленных руководителем практики от кафедры по результатам проверки отчета по ознакомительной практике — 70 баллов;
- результата, полученного по итогам защиты отчета перед комиссией, возглавляемой заведующим кафедрой — 30 баллов.

Дифференцированный зачет выставляется, если обучающийся набрал по учебной практике не менее 60 баллов и сдал оформленный отчет по ознакомительной практике.

При оценивании сформированности компетенций по преддипломной (производственная) практике используется 100-балльная шкала.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 5.

Таблица 5 — Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

7.2. Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту преддипломной (производственной) практики

- 1) Какова общая схема структурного преобразования последовательного и параллельного соединения звеньев?
- 2) Какова общая схема структурного преобразования системы с обратной связью? Экономический мультипликатор. В чем суть звена инерционного запаздывания как звена с обратной связью?
- 3) Каковы особенности модели динамики основных производственных фондов предприятия? Что такое выбытие и амортизация в модели? Разделение валовых инвестиций на чистые инвестиции и амортизацию.
- 4) Как осуществить учет инерционного запаздывания ввода инвестиций в модели динамики основных производственных фондов? Исследование устойчивости модели.
- 5) Каковы особенности модели развития предприятия с зависимостью инвестиций от скорости реализации продукции? Исследование устойчивости модели.
- 6) Как осуществляется учет выбытия основных производственных фондов и инерционного запаздывания ввода инвестиций в модели развития предприятия с зависимостью инвестиций от скорости реализации продукции? Исследование устойчивости модели.
- 7) В чем суть модели развития предприятия с зависимостью инвестиций от объема реализации продукции? Исследование устойчивости модели.
- 8) Как осуществляется учет инерционного запаздывания ввода ин-

вестиций в модели развития предприятия с зависимостью инвестиций от объема реализации продукции? Исследование устойчивости модели.

- 9) В чем суть планирования содержания проекта?
- 10) Какая последовательность разработки организационной структуры проекта?
- 11) Что такое матрица ответственности?
- 12) Что такое представление в MSProject?
- 13) Какие элементы содержит представление в MSProject?
- 14) Как сгруппировать задачи в MSProject?
- 15) Как выполнить сортировку задач проекта в MSProject?
- 16) Как применить фильтр в MSProject?
- 17) Как выполнить анализ критического пути в MSProject?
- 18) Что такое критический путь?
- 19) Какое популярное ПО для управления проектами?
- 20) В чем особенности интерфейса и функциональные возможности?
- 21) Что такое ресурс?
- 22) Какие виды ресурсов поддерживает MSProject?
- 23) Как назначить ресурсы на задачу в MSProject?
- 24) Каковы причины перегрузки ресурсов?
- 25) Как выявить перегруженные ресурсы в MSProject?
- 26) Какие виды выравнивания ресурсов существуют в MSProject?
- 27) Как провести автоматическое выравнивание ресурсов в MSProject?
- 28) Что такое PERT-анализ?
- 29) Какие существуют виды анализа проекта?
- 30) Что такое отслеживание проекта?
- 31) Как выполнить анализ хода выполнения проекта?
- 32) Какие показатели применяются для анализа суммарной задачи?
- 33) Какие индексы используются для анализа суммарной задачи проекта?
- 34) Каковы значения индексов для анализа суммарной задачи проекта и что они означают?
- 35) Как определить риск задачи с календарными ограничениями в MSProject?
- 36) Какие риски можно оценить на основе анализа проекта?
- 37) Как определить риск задачи с большим количеством ресурсов в MSProject?
- 38) Как определить риск задачи со слишком короткой длительностью в MSProject?
- 39) Укажите место инновационных технологий в системе проектирования предприятия.
- 40) Каковы отличительные признаки проекта?
- 41) Как различаются подходы к управлению проектами в различных областях деятельности?
- 42) Каковы основные этапы управления содержанием проекта?
- 43) Какие принципы используются при разработке иерархической структуры работ проекта?
- 44) Как происходит подтверждение содержания проекта?

- 45) Что входит в словарь иерархической структуры работ проекта?
- 46) Какие методы применяются при разработке ИСР?
- 47) Что такое расписание проекта и какую роль оно играет в управлении проектом на всех стадиях его жизненного цикла?
- 48) Что такое сетевая модель проекта и какие бывают типы взаимосвязей?
- 49) Перечислите известные вам сетевые диаграммы, а также опишите правила их построения.
- 50) Что такое ресурс?
- 51) Перечислите методы оценки продолжительности работ проекта, а также их достоинства и недостатки.
- 52) Назовите и охарактеризуйте основные типы ресурсов, используемых в проектной деятельности.
- 53) Какие ограничения связаны с использованием ресурсов в проекте?
- 54) Как связаны календарное планирование ресурсов и приоритет проекта?
- 55) Какие операции задерживаются при выравнивании использования ресурсов?
- 56) Каким образом календарное планирование ресурсов снижает гибкость в управлении проектом?
- 57) Опишите общий алгоритм метода критического пути.
- 58) Что такое критический путь и сколько их может быть в проекте?

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной (производственная) практики

8.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Землянский, А. А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе : учебное пособие / А. ;А. ;Землянский, И. ;Е. ;Быстренина ; Российский Государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 110 с. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=709884 (дата обращения: 15.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Масина, О. Н. Основы методологии научных исследований в области моделирования сложных управляемых систем : учебное пособие / О. Н. Масина, А. А. Петров, О. В. Дружинина. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2024. - 86 с. - ISBN 978-5-9765-5471-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145502> (дата обращения: 25.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Научно-исследовательская работа : практикум : [16+] / сост. Е. П. Кузнеченков, Е. В. Соколенко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 246 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459119 (дата обращения: 15.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Основы проведения научных исследований : учебно-методическое пособие / сост. Е. В. Гречишников, В. Н. Бобров, С. С. Кочедыков ; под общ. ред. Е. В. Гречишникова ; ФКОУ ВО Воронежский институт ФСИИ России. - Воронеж : Научная книга, 2020. - 126 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1240990> (дата обращения: 25.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

8.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

Расписание посещения предприятия разрабатывается руководителями практики от предприятия.

Для успешного проведения преддипломной (производственной) практики ООО «ЮГМК» (Алчевский металлургический комбинат), ФГБОУ ВО «ДонГТУ» и другие предприятия, планируемые для проведения практики, располагают необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов консультаций и экскурсий, предусмотренных данной программой, и соответствующей действующим правилам безопасности, санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Доцент кафедры
информационных технологий
(должность)


(подпись)

И.С.Зайцев
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры от 26.08. 2024 г.
И.О. заведующего кафедрой
информационных технологий
(наименование кафедры)


(подпись)

А.Н.Баранов
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
02.04.01 Математика и компьютерные науки
(профиль «Информационные технологии и
математическое моделирование в бизнесе»)


(подпись)

Н.Н. Лепило
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	