

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.10.2025 11:07:36
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70b18da037

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 производственных процессов

Кафедра

интеллектуальных систем и
информационной безопасности



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора
по учебной работе

Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

(наименование дисциплины)

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

(код, наименование направления)

Безопасность открытых информационных систем

(специализация)

Квалификация

специалист по защите информации

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи преддипломной практики

Цели преддипломной практики. Целями практической подготовки в форме производственной (преддипломной) практики является подготовка к решению комплексных задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем предприятия и выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной практики:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности автоматизированных систем;
- анализ безопасности информационных технологий, реализуемых в автоматизированных системах;
- разработка эффективных решений по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем;
- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации;
- разработка защищенных автоматизированных систем по профилю профессиональной деятельности, обоснование выбора способов и средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем;
- выполнение проектов по созданию программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем; контроль работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации;
- контроль реализации политики информационной безопасности;
- администрирование подсистем информационной безопасности автоматизированных систем;
- мониторинг информационной безопасности автоматизированных систем;
- разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности принятых мер по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем.

Преддипломная практика направлена на формирование универсальных (УК-1–УК-10), общепрофессиональных (ОПК-1–ОПК-15) и профессиональных (ПК-1, ПК-2) компетенций выпускника.

2 Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – «Преддипломная практика» входит в обязательную часть БЛОКА 2 «Практика» подготовки студентов по направлению 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (профиль «Безопасность открытых информационных систем»).

«Преддипломная практика» реализуется кафедрой интеллектуальных систем и информационной безопасности.

Основывается на базе специальных дисциплин, входящих в Блок 1.

Является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у студента для решения универсальных, общепрофессиональных, профессиональных задач деятельности, связанных со знанием информационных технологий, моделей и методов искусственного интеллекта.

Преддипломная практика является фундаментом для ориентации студентов в сфере разработки информационных систем с использованием технологий искусственного интеллекта.

Общая трудоемкость прохождения преддипломной практики составляет 21 зачетную единицу, 756 ак.ч. Программой преддипломной практики предусмотрена самостоятельная работа студентов (756 ак. ч.).

Преддипломная практика проходит на 6 курсе в 11 семестре. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Базовыми предприятиями для преддипломной практики являются предприятия металлургической отрасли, банки и государственные организации федерального и муниципального уровня.

Преддипломная практика проходит в течение 14 недель после каникул в 11-м семестре (6 курс) у студентов очной формы обучения.

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

В результате освоения учебных материалов и детального изучения предметной области обучающийся должен овладеть компетенциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.2 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций, выявляет связи между ними, определяет круг задач стратегии действий и предлагает их решения УК-1.3 Представляет результаты исследований проблемных ситуаций в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности УК-1.4 Формулирует проблему, собирает информацию о проблемной ситуации, оценивает имеющиеся ограничения по ее разрешению, выбирает стратегию и тактику действий
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.4 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и осуществляет ее решения посредством проектного управления УК-2.5 Использует методологические основы принятия организационных и управленческих решений на всех этапах жизненного цикла проекта УК-2.6 Определяет потребность в ресурсах, выбирает способ реализации проекта с учетом наличия ограничений и ресурсов, оценивает эффективность и социально-экономические последствия проекта на этапах его жизненного цикла
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1 Определяет стратегию организации и руководства работой команды для достижения поставленной цели
Способен применять современные коммуникативные технологии, в	УК-4	УК-4.1 Применяет интегративные методы, необходимые для написа-

том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		ния, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, толерантно воспринимает культурные различия
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.3 Управляет своей познавательной деятельностью и способами удовлетворения образовательных интересов и потребностей
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.2 Применяет на практике разнообразные средства и методы физической культуры и спорта для сохранения, укрепления здоровья, развития и совершенствования психофизических качеств с учетом физиологических особенностей организма для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (с выполнением нормативов по общей физической подготовленности)
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8	УК-8.1 Выявляет возможные опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3 Демонстрирует способы оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма
Способен принимать обоснованные экономические решения в различ-	УК-9	УК-9.2 Анализирует, опираясь на экономические законы, состояние

ных областях жизнедеятельности		и перспективы развития объектов экономических отношений: домохозяйства, фирмы, отрасли, региона, страны, мировой экономики
Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10	УК-10.1 Анализирует, интерпретирует и использует действующие правовые нормы, регулирующие борьбу с экстремизмом, терроризмом, а также коррупцией в различных областях жизнедеятельности УК-10.2 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупционному поведению, причины и формы их проявления в различных сферах общественной жизни
Общепрофессиональные компетенции		
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1	ОПК-1.1 Оценивает роль информации и информационных технологий в современном обществе ОПК-1.2 Оценивает значение информации информационных технологий для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства ОПК-1.3 Оценивает роль информационной безопасности в современном обществе ОПК-1.4 Оценивает значение информационной безопасности для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.1 Применяет программные средства системного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Применяет программные средства прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
Способен использовать математические методы необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3	ОПК-3.1 Осуществляет обоснованный выбор математических методов для решения типовых задач ОПК-3.2 Решает типовые задачи математическими методами ОПК-3.3 Использует математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности

Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4	ОПК-4.1 Анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники ОПК-4.2 Применяет основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5	ОПК-5.1 Применяет нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность по защите информации ОПК-5.2 Применяет нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации
Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	ОПК-5.1	ОПК-5.1.1 Разрабатывает политику информационной безопасности открытых информационных систем ОПК-5.1.2 Реализует политику информационной безопасности открытых информационных систем
Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем	ОПК-5.2	ОПК-5.2.1 Разрабатывает системы защиты информации открытых информационных систем ОПК-5.2.2 Эксплуатирует системы защиты информации открытых информационных систем
Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	ОПК-5.3	ОПК-5.3.1 Осуществляет контроль обеспечения информационной безопасности в открытых информационных системах ОПК-5.3.2 Проводит верификацию данных в открытых информационных системах
Способен при решении профессиональных задач организовать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ОПК-6	ОПК-6.1 Решает профессиональные задачи по защите информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами ОПК-6.2 Решает профессиональные задачи по защите информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными и методическими документами Федераль-

		ной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ОПК-7	ОПК-7.1 Создает программы на языках общего назначения ОПК-7.2 Применяет методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач ОПК-7.3 Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ
Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	ОПК-8	ОПК-8.1 Использует методы научных исследований для решения задач практической деятельности ОПК-8.2 Применяет методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах
Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	ОПК-9	ОПК-9.1 Решает задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий ОПК-9.2 Решает задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития средств технической защиты информации ОПК-9.3 Решает задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития сетей и систем передачи информации
Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10	ОПК-10.1 Анализирует криптографические методы, реализованные в средствах защиты информации ОПК-10.2 Использует средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности
Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-11	ОПК-11.1 Анализирует и оценивает исходные данные для создания системы защиты автоматизированных систем ОПК-11.2 Проектирует компоненты систем защиты информации

		автоматизированных систем ОПК-11.3 Реализует и тестирует компоненты систем защиты информации автоматизированных систем
Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12	ОПК-12.1 Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей при разработке автоматизированных систем ОПК-12.2 Применяет знания в области безопасности операционных систем при разработке автоматизированных систем ОПК-12.3 Применяет знания в области безопасности баз данных при разработке автоматизированных систем
Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13	ОПК-13.1 Организует и проводит диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем ОПК-13.2 Проводит анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем
Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	ОПК-14	ОПК-14.1 Осуществляет разработку и внедрение автоматизированных систем с учетом требований по защите информации ОПК-14.2 Осуществляет эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации ОПК-14.3 Проводит подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений
Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ОПК-15	ОПК-15.1 Осуществляет администрирование и контроль функционирования средств защиты информации автоматизированных систем ОПК-15.2 Осуществляет администрирование и контроль функционирования систем защиты информации автоматизированных систем ОПК-15.3 Осуществляет инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем

Профессиональные компетенции		
Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем	ПК-1	ПК-1.1 Осуществляет формирование требований к защите информации автоматизированных систем ПК-1.2 Выполняет проектирование и реализацию системы защиты информации автоматизированных систем
Способен использовать интеллектуальные методы и технологии при разработке программного обеспечения средств защиты информации автоматизированных систем	ПК-2	ПК-2.1 Выполняет анализ и дает оценку существующих и перспективных интеллектуальных методов и технологий разработки программного обеспечения ПК-2.2 Применяет интеллектуальные методы и технологии при разработке программного обеспечения средств защиты информации автоматизированных систем

4 Объём и виды занятий по преддипломной практике

Общая трудоёмкость по преддипломной практике составляет 21 зачетную единицу, 756 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
		11
Аудиторная работа, в том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Курсовая работа/курсовой проект	–	–
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	756	756
Ознакомление с программой преддипломной практики и согласование тем индивидуальных заданий	8	8
Подготовка к проведению инструктажей по технике безопасности и противопожарной профилактике	16	16
Экскурсии по цехам, производствам и подразделениям предприятия	50	50
Работа на производственных участках и подразделениях предприятия по сбору материалов для выполнения индивидуального задания	524	524
Сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и цеховой документации	50	50
Написание отчета по практике	72	72
Подготовка к сдаче диф. зачета по практике	36	36
Промежуточная аттестация – диф. зачет (Д/З)	Д/З	Д/З
Общая трудоемкость практики		
ак.ч.	756	756
з.е.	21	21

5 Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в цехах и производствах предприятий металлургической отрасли, банках и государственных учреждениях в течение восьми недель после каникул в 11-м семестре (6 курс) у студентов очной формы обучения.

Базовые предприятия для проведения производственной практики:

- 1) ООО «Южный горно-металлургический комплекс» (Алчевский металлургический комбинат);
- 2) банки и другие финансовые организации;
- 3) государственные учреждения федерального и муниципального уровня.

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

6 Содержание преддипломной практики

Содержание практики и форма отчетности приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание практики и форма отчетности

№п/п	Разделы(этапы)практики	Формы текущего контроля
1	Ознакомление с программой преддипломной практики и выдача индивидуальных заданий	устный отчет
2	Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной профилактике	устный отчет
3	Экскурсии по цехам, производствам и подразделениям предприятия	устный отчет
4	Работа в подразделениях предприятия по выполнению индивидуального задания	устный отчет
5	Сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и цеховой документации	устный отчет
6	Написание отчета по индивидуальному заданию	предоставление отчета
7	Сдача диф. зачета по практике	защита отчета

При прохождении преддипломной практики предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с обсуждением индивидуальных заданий и путей их выполнения. Текущий контроль осуществляется в виде устных отчетов по этапам практики.

После окончания преддипломной практики в сроки, установленные кафедрой, каждый студент представляет отчёт по практике руководителю и защищает его.

По содержанию работы, оформлению отчёта, ответам руководитель устанавливает глубину знаний студента по данной работе, степень самостоятельности в выполнении индивидуального задания и принимает решение о дифференцированной оценке прохождения практики. Оценка проставляется в зачётную книжку студента и в ведомость.

Невыполнение студентом требований к прохождению преддипломной практики в сроки, установленные учебным планом, рассматривается как академическая задолженность.

Организация практики

В начале практики студенты проходят инструктаж по правилам техники безопасности на кафедре и промышленном предприятии и получают общее представление о предприятии (организации) в целом.

Более детальное ознакомление студентов с производством происходит в цехах завода путем наблюдения их работы в определенной технологической последовательности.

Последовательность пребывания в цехах и распределение времени практики устанавливается графиком практики для каждой группы в отдельности.

Основными объектами наблюдения в каждом из подразделений предприятия (организации) являются:

- технологический процесс;
- информационные технологии;
- информационная безопасность;
- организация производства и техника безопасности на предприятии.

Во время прохождения практики на предприятии руководители практики от предприятия (организации) и университета, проводят консультации и экскурсии, на которых сообщаются основные сведения, необходимые для составления отчета. Посещение консультаций и участие в экскурсии для студентов обязательны. Темы этапов практики и их краткое содержание должны быть отражены в соответствующем разделе дневника по практике.

В процессе практики студенты ведут дневники, в которые вносятся записи, эскизы, схемы и т.д., отражающие вышеперечисленные вопросы. На основании этих материалов и учебных пособий составляется отчет по практике.

Отчет по практике составляется каждым студентом самостоятельно. В отчет заносятся результаты личных наблюдений студентов на производстве и основные данные, сообщенные студентами на консультациях и во время экскурсий.

После прохождения общего инструктажа по технике безопасности, получения пропусков на предприятие и распределения по подразделениям, студенты закрепляются за руководителями практики от предприятия. Рекомендует руководителей сотрудник предприятия (организации), а утверждает начальник подразделения.

В обязанности руководителя практики от предприятия входит:

- проведение инструктажа по технике безопасности в данном подразделении;
- проведение экскурсии по подразделению и вспомогательных подразделений;
- консультирование по вопросам информационных технологий в подразделении и применяемого основного и вспомогательного оборудования;
- организация прохождения практики на отдельных участках подразделения;
- помощь в сборе материалов для выполнения индивидуального задания и составления отчета по практике;
- участие в принятии зачета по практике.

После прохождения инструктажа по технике безопасности в подразделе-

лении и экскурсий студенты начинают изучать технологический процесс, оборудование и контрольно-измерительную аппаратуру технологического потока. На это, вместе с оформлением на практику, отводят четыре недели.

Руководитель практики от предприятия договаривается со старшим на участке (мастерами или бригадирами) о кураторстве практики на каждом участке длительностью 1-3 смены.

Кураторство состоит из проведения инструктажа по технике безопасности на рабочем месте (участке), пояснение особенностей технологии и устройства оборудования, оказание помощи в сборе материалов для отчета и индивидуального задания. Желательно прохождение практики в виде стажировки, когда студент наблюдает на протяжении 2-3 смен выполнения всех обязанностей своим куратором на данном участке, начиная и заканчивая сменно-встречными собраниями.

На протяжении всей практики каждый студент обязан вести дневник практики, куда он должен заносить всю информацию о выполнении за день работы и сборе материалов.

В последнюю неделю практики студенты заканчивают сбор материалов, при необходимости обращаясь в библиотеку предприятия, его архивы и патентное бюро и составляют отчет. В конце недели они получают отзыв о своей работе со стороны руководителя практики от предприятия (в дневнике практики) и сдают дифференцированный зачет руководителю от университета (может присутствовать руководитель от предприятия).

Последовательность прохождения преддипломной практики

Практика на предприятии (в организации) должна начинаться с ознакомления с подразделениями, осуществляющих обработку информации.

После этого студенты должны изучить состав подсистем информационных систем предприятия.

На каждом участке следует изучить должностные обязанности основных производственных ИТ-профессий: специалиста по информационной безопасности, программиста, администратора баз данных, инженера по автоматизации производства.

После изучения ИТ-технологий необходимо ознакомиться с обеспечением информационной безопасности в цехе, его структурой управления, технико-экономическими показателями.

Также следует изучить достижения научно-технического прогресса, которые используются в цехе, проведение научно-исследовательской, изобретательской и рационализаторской работы.

Тематика преддипломной (производственной) практики

Тематика индивидуальных заданий на преддипломную (производственную) практику должна соответствовать определенным требованиям:

- относится к актуальным направлениям развития науки и техники и

приоритетному направлению развития информационных технологий;

- соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ студентов;
- соответствовать одному из научных направлений выпускающей кафедры;
- учитывать уровень знаний студента;
- предоставлять возможность самостоятельной работы студента;
- иметь практическую целесообразность.

Каждый студент до начала практики должен получить от своего руководителя индивидуальное задание. Темами индивидуальных заданий, как правило, является повышение эффективности обработки информации, ликвидация «узких» мест, изучение возможностей внедрения искусственного интеллекта.

Примерные темы индивидуальных заданий:

- программа формирования информационной базы для решения задач энергосбережения и ресурсосбережения;
- программная среда обеспечения информационного взаимодействия предприятия с заказчиками (клиентами);
- программный комплекс информационного обеспечения ремонтных работ оборудования предприятия;
- методы сбора и обработки данных предприятия/производственного процесса;
- подсистема интеллектуального анализа технико-экономических показателей предприятия;
- прогнозные модели технико-экономических показателей предприятия на основе методов искусственного интеллекта;
- применение машинного обучения в настройке моделей технологических процессов производства;
- интеллектуальная система планирования текущего и профилактического ремонта оборудования;
- система компьютерного зрения для контроля технологического процесса промышленного предприятия;
- интеллектуальные методы визуализации анализа качества продукции предприятия.

На практике каждый студент собирает материалы согласно индивидуального задания: изучает состояние дел в конкретном подразделении, допустимые способы решения проблемы (проекты реконструкции, техническое перевооружение и т.д.), научно-техническую и патентную литературу в библиотеке предприятия, отчеты по НИР в ЦЛК. В случае необходимости получает чертежи оборудования и документацию на программное обеспечение.

Организацию и помощь в сборе указанных материалов оказывает руководитель практики от производства.

Студент обязан разобраться в собранном материале и разработать собственную концепцию решения поставленной проблемы.

Содержание и объем отчета по преддипломной (производственной) практике

Отчет по практике оформляется в виде брошюры листов формата А4 в соответствии со стандартом. Отчет должен содержать следующие обязательные сведения:

- характеристика предприятия (краткие сведения об истории, назначении структура, технологический цикл, продукция, техническое оснащение и т.п.);
- характеристики и параметры используемых компьютерных, микропроцессорных систем и сетей;
- описание средств, методов и правил информационной безопасности;
- описание применяемого программного обеспечения;
- описание задачи, поставленной перед практикантом;
- анализ методов и средств, с помощью которых можно было решить поставленную задачу;
- обоснование сделанного выбора;
- описание основных результатов, полученных за время практики;
- перспективы развития работы и оформления ее в виде дипломного проекта.

Структура отчета по преддипломной практике:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;

Отчет на титульном листе подписывается студентом, визируется руководителем практики от производства и заверяется печатью предприятия. К отчету обязательно прилагается дневник практики установленного образца, в котором должны быть заполнены все разделы.

Отчет проверяется руководителем практики от предприятия, который оценивает качество отчета, полноту выполнения программы практики и дает характеристику производственной и общественной работы студента на специально отведенной странице в конце дневника.

Текст отчета оформляется в соответствии с требованиями ЕСКД и

ЕСПД по оформлению технической документации.

Работа, выполненная небрежно, неаккуратно, с произвольными сокращениями слов не рассматривается и возвращается для устранения указанных ошибок. При несоблюдении вышеуказанных условий отчет по практике к защите не допускается.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по преддипломной (производственной) 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 практике используется 100-балльная шкала.

В одиннадцатом семестре (очная форма обучения) после экзаменационной каникул студенты проходят производственную преддипломную практику и в итоге могут получить от 60 до 100 баллов (дифференцированный зачет). Студенты, которые выполнили график самостоятельной работы и защитили отчет по практике, получают зачетную оценку по преддипломной (производственной) практике в этом семестре. Если оценка не удовлетворяет студента, он имеет право после исправления замечаний повторно защитить работу(отчет по практике).

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

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

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы,

на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Перечень компетенций по преддипломной практике и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4–Перечень компетенций по преддипломной практике и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
УК-1–УК-10, ОПК-1–ОПК15, ПК-1, ПК-2	Дифференцированный зачет	Защита отчета по практике

Шкала оценивания знаний приведена в таблице 5.

Таблица 5– Шкала оценивания знаний

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

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 производственной практики, отношения к выполняемой работе (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.).

7.2 Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту отчета по преддипломной (производственной) практике

1) Какова характеристика функций, задач, обязанностей специалистов в области информационной безопасности?

- 2) Каковы способы самоорганизации в профессиональной деятельности специалиста по информационной безопасности?
- 3) Какие Вы знаете нормативные правовые документы в деятельности организации, касающиеся информационной безопасности?
- 4) Каковы функционально-должностные обязанности специалистов по информационной безопасности на предприятии?
- 5) Каковы роль и значение информации и информационных технологий в деятельности организации?
- 6) Что означает термин «проект» применительно к разработке программного обеспечения?
- 7) Что означает термин «управление проектом»?
- 8) Какова классификация проектов по разработке и выводу на рынок программных продуктов?
- 9) Что такое инновационные IT-проекты? Определение, суть, примеры.
- 10) Из каких этапов состоит жизненный цикл проекта создания информационных систем и подсистем?
- 11) Какова обобщенная структура жизненного цикла программного продукта?
- 12) Какие современные информационно-коммуникационные технологии применяются на предприятии (в организации)?
- 13) Какие основные требования информационной безопасности применяются на предприятии (в организации)?
- 14) Как проводился Вами анализ информационной безопасности предприятия (организации)?
- 15) Какие этапы разработки, внедрения, адаптации и настройки систем информационной безопасности?
- 16) Какие этапы проектирования систем информационной безопасности Вам известны?
- 17) Какое документирование процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла применяется на предприятии (в организации)?
- 18) Какие методы оценки экономических затрат при проведении технико-экономического обоснования проектных решений Вы знаете?
- 19) Выполнен ли набросок расчета экономической эффективности для Вашего проекта?
- 20) Как определить требования заказчика? Опишите, какими навыками вы овладели в ходе анализа требований заказчика.
- 21) Какая техническая документация проектов информационной безопасности прикладных процессов используется на предприятии?

22) С каким этапом внедрения, адаптации и настройки информационных систем Вам пришлось столкнуться на практике? Опишите, какими навыками Вы овладели при этом.

23) Опишите, как эксплуатируются и сопровождаются информационные системы на предприятии (в организации). Какими навыками Вы овладели в ходе эксплуатации и сопровождения информационных систем?

24) Как тестировалось программное обеспечение на практике?

25) Какими навыками Вы овладели в ходе тестирования ПО?

26) Какие этапы инсталляции и настройки параметров программного обеспечения Вы выполняли на практике?

27) В чем состоит методика создания и ведения баз данных?

28) Какие средства обеспечения информационной безопасности баз данных применяются на предприятии?

29) Какие Вы знаете сценарии тестирования компонентов информационных систем?

30) Приходилось ли Вам на практике выполнять тестирование программных модулей и информационных систем. Как Вы это делали?

31) Опишите, какими навыками Вы овладели в ходе управления проектами создания информационных систем?

32) Как организована систем информационной безопасности на предприятии (в организации)? Опишите основные элементы.

33) Какие языки, системы и инструментальные средства программирования использовались для создания защищенных автоматизированных систем и средства защиты информации в профильной организации?

34) Каковы особенности применения языков, систем и инструментальных средств программирования для создания защищенных автоматизированных систем и средства защиты информации?

35) Каков порядок разработки защищенных автоматизированных систем и средства защиты информации?

36) Какие современные информационные технологии были использованы для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах?

37) Какие ключевые нормативные документы, относящиеся к обеспечению информационной безопасности открытых информационных систем Вы использовали?

38) Как Вы осуществляли требования положений и требований нормативных документов, относящихся к обеспечению информационной безопасности открытых информационных систем?

39) Какие принципы и способы разработки политики информационной безопасности Вы использовали?

- 40) В чем заключаются особенности реализации политики информационной безопасности Вашей разработки?
- 41) В чем особенности эксплуатации системы управления информационной безопасностью открытой информационной системы?
- 42) Какие принципы и подходы, лежат в основе контроля обеспечения информационной безопасности открытой информационной системы?
- 43) Какой порядок выполнения процедуры по контролю обеспечения информационной безопасности открытой информационной системы Вы использовали?
- 44) С какими источниками опасностей в области профессиональной деятельности Вы столкнулись при прохождении практики?

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

Уровень необходимого учебно-методического и информационного обеспечения (научно-техническая литература, технологические инструкции, государственные стандарты, технические условия, источники информации в сети Интернет и др.) учебного процесса на кафедре интеллектуальных систем и информационной безопасности соответствуют требованиям подготовки бакалавров.

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «ДонГТУ» и ООО «ЮГМК» содержит в достаточном количестве учебную и научно-техническую литературу, достаточную для полной проработки темы индивидуального задания по практике для составления отчета.

8.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Кучуганов, В. Н. Информационные системы: методы и средства поддержки принятия решений : учебное пособие / В. Н. Кучуганов, А. В. Кучуганов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 247 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97179.html>. (Дата обращения 26.08.24).

2. Казиев, В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем : учебное пособие / В. М. Казиев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 270 с. — ISBN 978-5-4497-0307-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART:[сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89425.html>. (Дата обращения 26.08.24).

Дополнительная литература

1. Гладких, Т. В. Информационные системы учета и контроля ресурсов предприятия : учебное пособие / Т. В. Гладких, Л. А. Коробова, М. Н. Ивлиев. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106440.html>. (Дата обращения 26.08.24).

2. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]/ В.Ф. Шаньгин– Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2022 — 702 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63594.html>. — ЭБС «IPRbooks». (Дата обращения 26.08.24).

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.
5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

9 Материально-техническое обеспечение преддипломной (производственной) практики

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Комплект мультимедийного оборудования ПЭВМ ICL: Intel Core i5 – 12400 2.50 GHz/ ОЗУ – 8 Гб/ SSD AData – 500 Gb – 12 шт. Интерактивная сенсорная панель ANR- TV16504 65" – 1 шт. ПК AMD Athlon 1.6/ОЗУ - 4 Gb/ HDD 500 Gb – 10 шт. Монитор Acer 17" – 11 шт. ПК Intel Core 2 DUO 2.5 Ghz, 1024,160 – 1 шт.; ПК Intel Pentium Gold G6405 4.10 GHz/ ОЗУ – 8 Гб/Kingston 250Gb – 1 шт. МониторAcer 18.5" – 1шт.	ауд. 208 корп. <u>4</u>

Условия реализации преддипломной (производственной) практики.

Организационно-методическими формами учебного процесса являются экскурсии на базовое предприятие согласно заключенным договорам, самостоятельная работа студентов, подготовка отчета о прохождении производственной практики, защита отчета. В ходе образовательного процесса применяются различные дидактические приемы и средства.

Студенты имеют доступ в аудитории университета с 8 до 16 часов, в том числе для выполнения индивидуальных заданий и самостоятельной работы.

Расписание посещения предприятия разрабатывается руководителями практики от предприятия.

Для успешного проведения преддипломной (производственной) практики ООО «ЮГМК» (Алчевский металлургический комбинат) и другие предприятия (организации), 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.

Лист согласования РПП

Разработал
И.о. заведующего кафедрой
интеллектуальных систем
и информационной безопасности
(должность)

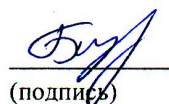


(подпись)

Е.Е. Бизянов

(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
интеллектуальных систем
и информационной безопасности
(наименование кафедры)



(подпись)

Е.Е. Бизянов

(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
интеллектуальных систем
и информационной безопасности

от 27.08.2024 г.

И.о. декана факультета



(подпись)

В.В. Дьячкова

(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем



(подпись)

Е.Е. Бизянов

(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	