

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:
03474917c4d012283e5ad996c48a5e79bf8da057

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
Кафедра производственных процессов
автоматизированного управления и инновационных
технологий



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа (производственная)
(наименование дисциплины)

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(код, наименование направления)

Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой
(образовательная программа)

Квалификация магистр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи практики

Цели практики. Целью Научно-исследовательской работы (производственной) является подготовка обучающего к осуществлению профессиональной деятельности в области научно-исследовательских процессов, а также развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, закрепление знаний, полученных в рамках теоретического обучения, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей предмет магистерской работы.

Задачи практики:

- изучить методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними;

- научиться осуществлять методологическое обоснование научного исследования; выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения; использовать инструментарий мониторинга исполнения решений; анализировать и совершенствовать технологические процессы производств.

Научно-исследовательская работа (производственная) направлена на формирование универсальных (УК5, УК6), общепрофессиональных (ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК6, ОПК8, ОПК10, ОПК11) и профессиональных (ПК1, ПК3, ПК5) компетенций выпускника.

2 Место практики в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – «Научно-исследовательская работа (производственная)» входит в часть Блока 2 «Практика», формируемую участниками образовательных отношений, студентов по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (магистерская программа «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»).

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизированного управления и инновационных технологий. Основывается на базе дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Современная теория управления», «Методология и методы научных исследований».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Преддипломная практика».

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у студента для решения общепрофессиональных и профессиональных задач деятельности, связанных со знанием методов и методологии научного исследования.

Научно-исследовательская работа (производственная) является фундаментом для ориентации студентов в сфере научных и поисковых исследований в экономике, управлении, автоматизации и должна содействовать активизации научной деятельности.

Общая трудоемкость прохождения Научно-исследовательской работы (производственной) составляет 18 зачетных единиц, 648 ак. ч. Программой практики предусмотрена самостоятельная работа студентов (648 ак. ч.).

Научно-исследовательская работа (производственная) проходит на 2 курсе в четвертом семестре у студентов очной и заочной форм обучения. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Базовыми предприятиями практики являются организации различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно правового статуса: предприятия, Научно-исследовательские институты и центры, вузы, в т.ч. компьютерные аудитории и лаборатории кафедры АУИТ ФГБОУ ВО «ДонГТУ», Филиал «Перевальский Автодор» ГУП ЛНР «Луганский Автодор», на которых практика проходит в течение двенадцати недель после теоретического обучения четвертого семестра (2 курс) у студентов очной и заочной формы обучения.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
Общепрофессиональные компетенции		
Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере	ОПК-2	ОПК-2.1. Знает: – содержание проектной документации, в том числе и программной, для разных стадий систем автоматизации управления,

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
своей профессиональной деятельности		контроля, диагностики и испытаний – методические и нормативные документы по разработке автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами ОПК-2.2. Умеет: – использовать полученные знания для разработки анализа технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств на предмет ее соответствия нормативной базе ОПК-2.3. Владеет: – навыками анализа функциональных, принципиальных и монтажных схем систем контроля, управления и сигнализации технологических параметров и процессов для описания принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации на предмет их соответствия действующей нормативной базе
Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	ОПК-3	ОПК-3.1. Знает особенности организации и проведения исследований и работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов. ОПК-3.2. Умеет проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции. ОПК-3.3. Владеет: – навыками использования современных технологий патентно-информационного поиска; – навыками оформления и подачи заявок на изобретение, полезные модели и программы ЭВМ; – навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений.
Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе	ОПК-4	ОПК-4.1. Знает: – взаимосвязь процессов проектирования, подготовки производства и управления производством; – программно-технические средства для

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве		построения интегрированных систем проектирования и управления; – основные стандарты оформления технической документации; – нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью; ОПК-4.2. Умеет: – применять стандарты оформления технической документации; – разрабатывать методические и нормативные документы с учетом норм по управлению качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству; – руководить созданием методических и нормативных документов в области управления качеством; – разрабатывать нормативно-техническую документацию по профессиональной деятельности; ОПК-4.3. Владеет навыками процедуры согласования нормативно-технической документации по профессиональной деятельности.
Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	ОПК-6	ОПК -6.1. Знает: – модели структур данных; – классификацию СУБД; – уровни хранения данных; – проблемы коллективного доступа к данным ОПК -6.2. Умеет: – выбирать модели хранения информации; – реализовывать сложные структуры данных средствами реляционной СУБД; – организовывать структуры хранения данных с доступом из глобальной информационной сети ОПК -6.3. Владеет: – навыками определения материальных и информационных связей между оборудованием, рабочими местами, структурными единицами подразделений, подразделениями организации; – навыками работы с современными средствами организации баз данных
Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских	ОПК-8	ОПК-8.1 Знает: – критерии патентоспособности изобретения, промышленного образца, проектных решений; особенности

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке		проведения патентных исследований. ОПК-8.2 Умеет: – ориентироваться в действующем патентном законодательстве, гражданском законодательстве РФ в области защиты объектов интеллектуальной собственности, а также в источниках патентной информации; ОПК-8.3 Владеет: – навыками использования основ правовых знаний в области защиты авторских и смежных прав для решения конкретных жизненных ситуаций.
Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	ОПК-10	ОПК-10.1 Знает: – понятия, концепции, принципы и методы проведения стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования ОПК-10.2 Умеет: – составлять программу исследования – выбирать методы проведения эксперимента для определения технологических показателей автоматизированного производственного оборудования ОПК-10.3 Владеет: – методами анализа эффективности работы технологических показателей автоматизированного производственного оборудования – навыками проведения и обработки результатов эксперимента для определения технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	ОПК-11	ОПК-11.1. Знает: – номенклатуру и принципы выбора современных технических средств и методов повышения достоверности информации отечественных и зарубежных производителей и методов повышения достоверности измерительной информации – методику контроля современных технических средств отечественных и зарубежных производителей ОПК-11.2. Умеет: – применять методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, технических средств и

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		систем автоматизации – контролировать состояние технических средств управляющей части систем автоматизации, измерения, необходимые для информационного и метрологического обеспечения систем автоматизации ОПК-11.3. Владеет: – практическими навыками реализации средств и систем автоматизации и управления различного назначения и методами повышения достоверности измерительной информации – практическими навыками реализации средств и систем автоматизации и управления при решении задач контроля
Профессиональные компетенции		
Способен осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических транспортных процессов в системах дорожно-транспортной инфраструктуры, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления дорожно-транспортной инфраструктурой.	ПК-1	ПК-1.1 разбирается в принципах действия и конструкцию устройств, проектируемых систем автоматизации транспортного процесса. ПК-1.2 разрабатывает новейшие технологии и средства автоматизации и управления движением транспортных средств, ПК-1.3 применяет технические средства организации дорожного движения для разработки автоматизированных систем управления движением. ПК-1.4 применяет новейшие технологии управления движением транспортных средств.
Способен разрабатывать и внедрять мероприятия по обеспечению стратегии развития в области логистической деятельности по перевозкам грузов и пассажиров	ПК-3	ПК-3.1. внедряет методы планирования и организации работы транспортных комплексов городов и регионов; ПК-3.2 организывает рациональное взаимодействие видов транспорта составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов; ПК-3.3 организывает рациональное взаимодействие логистических посредников при перевозках пассажиров и грузов;

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ПК- 3.4 применяет методы диспетчеризации на пассажирских перевозках; ПК-3.5 применяет методики планирования и организации работы транспортных комплексов городов и регионов;
Способен владеть теоретическими основами, методами и алгоритмами интеллектуализации решения прикладных задач в области автоматизации и управления дорожно-транспортной инфраструктурой	ПК-5	ПК-5.1. применяет алгоритмы работы механизмов нечетко-логических выводов, анализа и расчета способов построения функций принадлежности, способов адаптации и обучения с помощью нейронных сетей механизмов нечетко-логического вывода. ПК-5.2. применяет модели при исследовании объектов и управлении транспортными процессами. ПК-5.3. разрабатывает на основе механизмов нечетко-логического вывода структурно-функциональных автоматизированных схем управления.. ПК-5.4 владеет навыками управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на инновационные объекты автоматизации

4 Объём и виды занятий по практике

Общая трудоёмкость по Научно-исследовательской работе (производственной) составляет 18 зачетных единиц, 648 ак. ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов методических указаний по научно-исследовательской работе, сбор материалов для выполнения индивидуального задания, сбор информации по литературным источникам и интернет-ресурсам, 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 и заочной 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:	648	648
Ознакомление с программой практики и согласование тем индивидуальных заданий	20	20
Изучение теоретической базы, методологических основ и методов исследования	50	50
Сбор и обобщение информации по направлению исследования.	100	100
Изучение принципов оценки актуальности и элементов научной новизны исследовательской работы	30	30
Критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме	100	100
Формулирование актуальности и элементов научной новизны практики эксперимента	50	50
Сбор и обработка эмпирических данных	150	150
Анализ полученных исследовательских результатов	100	100
Написание отчета по практике и/или доклада/статьи на конференцию/в научный журнал	40	40
Подготовка к сдаче диф. зачета по практике	8	8
Промежуточная аттестация – диф. зачет (Д/З)	Д/З	Д/З
Общая трудоемкость практики		
ак.ч.	648	648
з.е.	18	18

5 Место и время проведения практики

Научно-исследовательская работа (производственная) проводится на предприятиях, научно-исследовательских институтах и центрах, вузах, в т.ч. компьютерных аудиториях и лабораториях кафедры АУИТ ФГБОУ ВО «ДонГТУ», Филиал «Перевальский Автодор» ГУП ЛНР «Луганский Автодор», оснащенных компьютерной техникой и программным обеспечением, позволяющих обеспечить освоение универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Научно-исследовательская работа (производственная) проводится в следующих помещениях ФГБОУ ВО «ДонГТУ»:

– Лаборатория технических систем автоматизации (1-220):

1) мультимедийный проектор BENG M-5111;

2) компьютер Intel Celeron-420 – 1 шт.:

3) доска для написания мелом.

– Компьютерный класс (1-206):

1) компьютеры Intel Celeron-420 – 10 шт.;

2) доска для написания мелом.

Практика проводится в течение двенадцати недель после теоретического обучения 4-го семестра (2 курс) у студентов очной и заочной формы обучения.

6 Содержание 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	Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с программой Научно-исследовательской работы (производственной) и согласование индивидуальных	устный отчет
2	Изучение теоретической базы, методологических основ и методов исследования	устный отчет
3	Сбор и обобщение информации по направлению исследования.	устный отчет
4	Изучение принципов оценки актуальности и элементов научной новизны исследовательской работы	устный отчет
5	Критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме	устный отчет
6	Формулирование актуальности и элементов научной новизны практики эксперимента	устный отчет
7	Сбор и обработка эмпирических данных	устный отчет
8	Анализ полученных исследовательских результатов	устный отчет
9	Написание отчета по практике и/или доклада/статьи на конференцию/в научный журнал	предоставление отчета, и/или доклада/статьи на конференцию/в научный журнал
10	Сдача диф. зачета по практике	защита отчета

При прохождении Научно-исследовательской работы (производственной) 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 Научно-исследовательской работы (производственной) в сроки, установленные кафедрой, каждый студент представляет отчёт по практике руководителю и защищает его и/или доклад/статью на конференцию/в научный журнал.

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 Научно-

исследовательской работы (производственной) в сроки, установленные учебным планом, рассматривается как академическая задолженность.

Организация и последовательность прохождения практики

В начале практики студенты проходят инструктаж по правилам техники безопасности на кафедре и/или предприятии и получают общее представление о целях, задачах и требованиях к результатам практики.

На первом этапе практики студенты проводят обзор основных направлений научной деятельности кафедры по данным НИР, изучают современную литературу по специальности и составляют библиографию по теме работы. Изучают теоретическую базу, методологические основы и методы исследования.

На втором этапе практики происходит сбор и обобщение информации (аналитической, статистической, научной) по направлению исследования. Далее студенты выделяют актуальные темы и практические проблемы, проводят обзор степени изученности темы, а также осуществляют планирование эксперимента.

На третьем этапе практики студенты изучают принципы оценки актуальности и элементов научной новизны исследовательской работы. Затем проводят критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по вы бранной теме исследования. Далее формулируют актуальность и элементы научной новизны научного исследования. Осуществляют сбор и обработка эмпирических данных. Анализ полученных исследовательских результатов.

Завершающий этап практики включает в себя подготовку материалов для отчета по практике, оформление отчетных документов и защиту отчета и/или оформление доклада/статьи на конференцию/в научный журнал.

Во время прохождения практики руководители практики проводят консультации. Посещение консультаций для студентов обязательны.

Отчет по практике составляется каждым студентом самостоятельно. В отчет заносятся результаты личных исследований студентов и/или доклады/статьи на конференции/в научном журнале.

Тематика Научно-исследовательской работы (производственной)

Тематика индивидуальных заданий на практику должна соответствовать определенным требованиям:

- относится к актуальным направлениям развития науки и техники и приоритетным направлениям развития экономики, управления и автоматики;
- 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 согласовать со своим руководителем направление и сферу исследования. На практике студенты собирают материалы согласно выбранному направлению исследования:

знакомятся с методологическими основами и методами исследования; формулируют тему исследования; осваивают принципы оценки актуальности и элементов научной новизны исследовательской работы; исследуют, анализируют и систематизируют полученные результаты.

При формулировании темы можно использовать следующий подход. За основу взять направление исследований в выбранной области профессиональной деятельности и дополнить его следующими информационными блоками: результат, объект/предмет исследования, ограничения объекта/предмета исследования, практическая цель.

Содержание и объем отчета по практике

Отчет по практике оформляется в виде брошюры листов формата А4 в соответствии со стандартом. Отчет должен иметь:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников.

Во введении формулируется цель предпринимаемого исследования, а также указываются конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выявить..., вывести формулу... и т.п.). Формулировки этих задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание отчета по практике.

Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. Объект – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Предмет – это то, что находится в границах объекта. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание студента, именно предмет исследования определяет тему работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие.

Необходимым элементом введения является также указание на методы исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в такой работе цели.

В главах основной части отчета подробно рассматриваются методика и исследования и обобщаются результаты. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме индивидуального задания и полностью её раскрывать. Эти главы должны показать умение автора сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Важно понимать, что каждая глава должна представлять собой законченное произведение. Её следует начинать постановкой

рассматриваемой задачи, а завершать четкими, аргументированными выводами. Все приводимые в работе данные обязательно следует сопровождать ссылкой на источник, описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов. Как правило, основная часть отчета состоит из 2–3 глав, которые в случае необходимости разбиваются на параграфы.

Отчет заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть исполняет роль концовки, которая носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез – последовательное, логически стройное изложение по лученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Это выводное знание не должно подменяться механическим суммированием выводов в конце глав, представляющих краткое резюме, а должно содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования, которые часто оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев. Их последовательность определяется логикой построения научного исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованных источников. Каждый включенный в такой список литературный источник должен иметь отражение в тексте отчета. Если автор отчета делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать в ссылке, откуда взяты приведенные материалы. Не следует включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте отчета и которые фактически не были использованы. Очень важно правильно оформить библиографический список, который составляется в порядке упоминания источников в тексте работы.

Правила оформления отчета должны соответствовать ГОСТ 7.322017. Отчет о Научно-исследовательской работе. Статьи и/или тезисы на конференции оформляются согласно требованиям издательств.

Объем пояснительной записки – 20...30 листов формата А4 машинописного текста. Текст отчета предоставляется на проверку в электронном виде и в распечатанном виде на бумаге.

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 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 практике используется 100балльная шкала.

В четвертом семестре после теоретического обучения студенты проходят Научно-исследовательскую работу (производственную) и в итоге могут получить от 60 до 100 баллов (дифференцированный зачет). Студенты, которые выполнили график самостоятельной работы и защитили отчет по практике получают за четную оценку по практике.

Подводя итоги прохождения 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 поставленных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках темы исследования;
- 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 отчета по практике, статьи в научный журнал либо тезисов на конференцию.

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 практике и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций по практике и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
УК5, УК6, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК6, ОПК8, ОПК10, ОПК11 ПК1, ПК3, ПК5	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 зачет/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 и/или представление результатов исследований на конференциях и семинарах.

Руководитель проводит оценку сформированности умений и навыков (компетенций) по результатам прохождения практики, отношения к выполняемой работе (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.).

7.2 Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту отчета по практике

- 1) Какие понятия составляют методологический аппарат научного исследования?
- 2) Что такое методика и методология научного исследования?
- 3) Дайте определение методики, метода и методологии исследования. Как взаимосвязаны эти понятия?
- 4) Какие методы научных исследований Вы знаете?

- 5) Дайте характеристику общенаучных методов исследования. В чем их особенность?
- 6) Каковы специальные методы научного исследования их значимость?
- 7) Охарактеризуйте сущность следующих методов: наблюдение, сравнение, подсчет и измерение?
- 8) Как осуществляется организация научного исследования?
- 9) Каковы основные этапы научного исследования?
- 10) Что является объектом научного исследования?
- 11) Как осуществляется выбор объекта исследования?
- 12) Дайте определение объекта и предмета исследования. Как взаимосвязаны эти понятия? Приведите примеры.
- 13) Что должна отражать формулировка цели исследования? Как взаимосвязаны цель и задачи исследования?
- 14) Каковы цели и задачи Вашего научного исследования?
- 15) Что такое актуальность научного исследования?
- 16) Дайте определение актуальности темы исследования. Какие основные аспекты должны быть отражены при её описании?
- 17) Что такое степень изученности и научной проработанности темы? Какие основные аспекты должны быть отражены при её описании?
- 18) Что понимается под научной новизной? Приведите примеры элементов научной новизны. Как правильно описать элементы научной новизны?
- 19) В чем может проявляться практическая значимость результатов исследовательских работ, выполняемых в учебном процессе?
- 20) Что такое апробация научного исследования?
- 21) Как происходит сбор, обработка и систематизация первичных данных?
- 22) Что включает в себя анализ первичных данных?
- 23) Как можно использовать научные знания, полученные в результате фундаментальных и прикладных исследований в практической деятельности?
- 24) Какие методы экономико-математического моделирования Вы знаете?
- 25) Каковы основные этапы выполнения научно-исследовательской работы?
- 26) Что включает структура эксперимента?
- 27) На какие виды подразделяются информационные издания?
- 28) Каково назначение и функции библиографических и реферативных изданий? Приведите примеры реферативных журналов.
- 29) Какое количество информационных источников рекомендуется использовать при написании научных отчетов?
- 30) Какие типы индивидуальных баз данных рекомендуется использовать при подготовке исследовательской работы?
- 31) Какие приемы можно использовать для выбора направления прикладных исследований и темы исследовательской работы?
- 32) Какова цель научно-исследовательской практики?

- 33) Каковы объект(ы) Ваших исследований?
- 34) Какие задачи были поставлены для достижения цели практики?
- 35) Какие методы Вы освоили за период прохождения практики?
Опишите основной используемый метод.
- 36) Какие результаты получены в ходе практики?
- 37) Назовите методы анализа и обработки данных, используемые в ходе практики.
- 38) Как проводили анализ достоверности полученных результатов?
- 39) Какие источники использовались при изучении научной информации по теме исследований?
- 40) Какой состав информационных элементов использовался для формулирования темы работы?
- 41) Каковы основные правила рецензирования научных произведений и составления аннотаций
- 42) Как составляется библиографический список научных трудов и порядок библиографического описания литературных источников?
- 43) Какова сущность и классификация информационного обеспечения научных исследований?
- 44) Каковы особенности использования исследователем нормативной информации?
- 45) Какова сущность и задачи информационно-поисковых систем (ИПС)?
- 46) Какова стратегия поиска информации в Интернет?
- 47) Каковы основные критерии выбора научной темы?
- 48) Каков порядок конкретизации темы исследования?
- 49) Что такое гипотеза и какова ее роль в научных исследованиях?
- 50) Какова роль в формировании научной теории индукции, дедукции, абдукции, абстракции и идеализации?

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Уровень необходимого учебно-методического и информационного обеспечения (научно-методическая литература, государственные стандарты, технические условия, источники информации в сети Интернет и др.) учебного процесса на автоматизированного управления и инновационных технологий соответствуют требованиям подготовки магистратуры.

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «ДонГТУ» содержит в достаточном количестве учебную и научно-методическую литературу, достаточную для полной проработки темы практики и составления отчета.

8.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Ли, Э. В. Научно-исследовательская работа и практика студентов : учеб. метод. пособие / Э. В. Ли, Э. А. Соколовская, М. В. Котенева. Москва : МИСиС, 2020. — 72 с. ISBN 9785907226999. — Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. — URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907226999.html> (дата обращения: 11.06.2024). Режим доступа : по подписке.

2. Философия и методология науки : учебное пособие для вузов / В. И. Купцов [и др.] ; под научной редакцией В. И. Купцова. — 2е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 394 с. — (Высшее образование). — ISBN 9785534057300. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539982> (дата обращения: 12.06.2024).

3. Боуш, Г.Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник для учебных учреждений, реализующих программу высшего образования по направлению подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов . — Москва : ИНФРАМ, 2022 . — 210 с. : ил. + табл. — (Высшее образование: Бакалавриат) . — ISBN 9785160145839 (5 экз.).

4. Дрещинский, В.А. Методология научных исследований : учебник для студ. вузов, обучающихся по всем направ. / В.А. Дрещинский . — 2е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2022 . — 275 с. — (Высшее образование) . — ISBN 9785534071870 (5 экз.).

Дополнительная литература

1. Мокий, М.С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий ; под редакцией М.С. Мокия . — 2е изд. — Москва : Юрайт, 2022 . — 255 с. : ил. + прил. — (Высшее образование) . — ISBN 9785534133134 (2 экз.).

2. Дудяшова, В. П. Методология научных исследований : Учебное пособие / В. П. Дудяшова. — Кострома : Костромской государственный университет, 2021. — 79 с. — ISBN 9785828511327. — URL : https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45686910_64658028.pdf Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

З. Янковская, В.В. Организация Практики эксперимента студентов (магистров) : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 38.04.02 "Менеджмент", 38.04.01 "Экономика" (квалификация (степень) "магистр") / В.В. Янковская . — 2е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРАМ, 2023 . — 345 с. : ил. + табл. — (Высшее образование: Магистратура) . — ISBN 978516 0127835 (15 экз.).

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

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

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

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

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

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

9 Материально-техническое обеспечение 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
Специальные помещения: <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, представления результатов самостоятельного исследования ВКР и др., оборудованная специализированной (учебной) мебелью; набором демонстрационного оборудования для представления информации: <u>мультимедиа-проектор, компьютер</u></i> <i>компьютерный класс (учебная аудитория) для проведения лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, <u>оборудованная учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС</u></i> <i>Персональные компьютеры Sepron 3200, Int Celeron 420, принтер LBP2900, локальная сеть с выходом в Internet</i>	ауд. <u>220</u> корп. <u>1</u> ауд. <u>206</u> корп. <u>1</u>

Условия реализации практики. Организационно-методическими формами учебного процесса являются работа в лабораториях и аудиториях кафедры автоматизированного управления и инновационных технологий, 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.

Для успешного проведения практики ФГБОУ ВО «ДонГТУ», располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий и консультаций, предусмотренных данной программой, соответствующей действующим правилам безопасности, санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лист согласования РПД

Разработал

проф. кафедры автоматизированного управления
и инновационных технологий

(должность)

(подпись)

Т.В. Яковенко
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
автоматизированного управления и
инновационных технологий

(подпись)

Е.В. Мова
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
автоматизированного управления и
инновационных технологий

от 09.07.2024г.

И.о. декана факультета
информационных технологий и
автоматизации производственных процессов

(подпись)

В.В. Дьячкова
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
15.04.04 Автоматизация технологических
процессов и производств

(подпись)

Е.В. Мова
(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	