

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИУАТ



Король Р.Г.

23.05.2025

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Составитель(и): канд. техн. наук, доцент, Ещенко Роман Анатольевич

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 14.05.2025г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 23.05.2025 г. № 4

г. Хабаровск
2025 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Программа Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ТРУДОЁМКОСТЬ НИР (В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ)

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: зачёты с оценкой 6
в том числе:		
контактная работа	2	
самостоятельная работа	210	

Распределение часов

Семестр (<Курс>. <Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2
Контроль самостоятельно й работы	4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	210	210	210	210
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НИР

1.1	Научно-исследовательская работа. Вид практики: производственная. Способы проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Цель научно – исследовательской: подготовка бакалавров для организации и проведения научно-исследовательских работ в области создания и сопровождения компьютерных систем, научных наблюдений, поиска, накопления и обработки информации.
1.2	

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины: Б2.О.03(П)	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научно-исследовательская работа входит в блок «Практики» и предполагает знание бакалаврами дисциплин базовой и вариативной частей направления 09.03.02
2.1.2	Информационные WEB-системы
2.1.3	Нормативно-правовое и методическое обеспечение информационных систем
2.1.4	Инфокоммуникационные системы и сети
2.1.5	Объектно-ориентированное программирование
2.1.6	Операционные системы
2.1.7	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.8	Информационные технологии
2.1.9	Архитектура информационных систем
2.1.10	Ознакомительная практика
2.1.11	Математическое моделирование и программирование
2.1.12	Нечеткая логика и нейронные сети
2.1.13	Нечеткая логика и нейронные сети
2.1.14	Основы научно-исследовательской работы
2.1.15	Технологии прикладного программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа является одним из этапов подготовки ВКР, в рамках которого осуществляется выбор темы ВКР, проведение собственных исследований, написание отдельных глав ВКР.
2.2.2	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НИР, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (компетенции, формируемые в результате НИР, в соответствии с ФГОС)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

Уметь:

Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

Владеть:

Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

Уметь:

Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

Методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни							
Знать:							
Основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.							
Уметь:							
Эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.							
Владеть:							
Методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.							

ПК-1: Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств							
Знать:							
Этапы жизненного цикла ПС и методы исследования							
Уметь:							
Применять методы исследования							
Владеть:							
Навыками исследования программных средств на всех этапах жизненного цикла							

4. СОДЕРЖАНИЕ НИР С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ (ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ НАУЧНОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ, ВИДЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Этап 1						
1.1	Цель и задачи НИР /Лек/	6	2	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Л2.3	0	Лекция-консультация, диспуты, дискуссии
1.2	Изучение возможных направлений НИР. Выбор направления научно-исследовательской деятельности /Ср/	6	10	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Этап 2						
2.1	Формирование концепции исследования (постановка целей и задач ВКР; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных информационных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования), составления индивидуального плана НИР и утверждение темы ВКР /Ср/	6	36	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Этап 3						

3.1	Изучение историографии и научно-технической информации по теме ВКР (обзор литературы по теме ВКР, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках ВКР, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы). /Ср/	6	30	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Этап 4						
4.1	Сбор фактического материала для ВКР, включая разработку методологии сбора данных, проведения экспериментов, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР. Подготовка к зачёту с оценкой. /Ср/	6	36	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	Работа в малых группах
	Раздел 5. Этап 5						
5.1	Выполнение теоретических и практических (расчетных, экспериментальных) исследований. /Ср/	6	20	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Методы группового решения творческих задач
	Раздел 6. Этап 6						
6.1	Разработка программно-аппаратных решений по теме исследований. /Ср/	6	40	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3. 2 Л3.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 7. Этап 7						
7.1	Апробация результатов исследований (на объекте исследований, семинарах, конференциях и т.п.) /Ср/	6	10	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3	0	Работа в малых группах
	Раздел 8. Этап 8						
8.1	Разработка отдельных разделов пояснительной записки ВКР, а также демонстрационных материалов к ее презентации и защите. /Ср/	6	20	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	0	Технологии контроля степени сформированности компетенция
8.2	Подготовка к зачету с оценкой /ЗачётСОц/	6	8	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР (ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА, РЕСУРСЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И Т.П.)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шкляр М.Ф.	Основы научных исследований: Учеб. пособие	Москва: Дашков и К, 2008,
Л1.2	Кузнецов И.Н.	Научное исследование: Методика проведения и оформление	Москва: Дашков и К, 2008,
Л1.3	Чернышов Е.А.	Основы инженерного творчества в дипломном проектировании и магистерских диссертациях: учеб. пособие для вузов	Москва: Высш. шк., 2008,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.4	Безуглов И. Г., Лебединский В. В.	Основы научного исследования. Учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников	Москва: Академический проект, 2008, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223141
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для НИР			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хомоненко А.Д.	Модели информационных систем: учеб. пособие для бакалавров и магистров	Москва: УМЦ ЖДТ, 2015,
Л2.2	Шпаков П. С., Юнаков Ю. Л.	Математическая обработка результатов измерений	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435837
Л2.3	Советов Б.Я., Яковлев С.А.	Моделирование систем: учеб. для академ. бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при выполнении НИР			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	ДВГУПС	Положение о редакционно-издательской деятельности ДВГУПС	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004,
Л3.2	Филянина И.М.	Научно-исследовательская работа магистра в семестре: метод. указания	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,
Л3.3	Гопкало В.Н., Графский О.А.	Выпускная квалификационная работа. Общие требования и правила оформления: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для выполнения НИР			
Э1	ЭБС Университетская библиотека онлайн		www.biblioclub.ru
Э2	Национальный открытый институт "ИНТУИТ"		http://www.intuit.ru
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при выполнении НИР включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415		
6.3.1.2	Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367		
6.3.1.3	WinRAR - Архиватор, лиц.LO9-2108, б/с		
6.3.1.4	Free Conference Call (свободная лицензия)		
6.3.1.5	Zoom (свободная лицензия)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru		
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР (ОБЪЕКТЫ НИР И МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ НИР)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.	
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.	
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.	
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.	
355	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска, ПК, видеопроектор с интерактивной доской, видеокамера для прямой трансляции лекций в интернет. Windows 10 Pro - MS DreamSpark, лиц. 700594875, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 – 43107380. Foxit Reader, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License* Контракт 171 ДВГУПС от 01.10.2021, до 01.10.2022	

8. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И РУКОВОДСТВУ НИР (МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ НИР) И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЁТУ ПО ИТОГАМ НИР

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы дипломного проекта с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Тема исследовательского проекта может быть определена как самостоятельная часть научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках научно-исследовательского направления выпускающей кафедры института Управления, автоматизации и телекоммуникаций («Информационные технологии и системы»).

Содержание научно-исследовательской работы определяется руководителем программы подготовки студентов на основе ФГОС ВО и отражается в индивидуальном задании на научно-исследовательскую работу.

Тематика исследований должна соответствовать научному направлению работы кафедры «Информационные технологии и системы», а также отвечать задачам, имеющим теоретическое, практической, прикладное значение для различных отраслей народного хозяйства.

В каждом конкретном случае программа научно-исследовательской практики изменяется и дополняется для каждого студента в зависимости от характера выполняемой работы.

Научно-исследовательская работа состоит из 9 этапов: на 1-м этапе проводится изучение возможных направлений НИР.

Выбор направления научно-исследовательской деятельности, на 2-м этапе проводится формирование концепции исследования (постановка целей и задач ВКР; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных информационных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования), составления индивидуального плана НИР и утверждение темы ВКР. На 3-м этапе проводится изучение историографии и научно-технической информации по теме ВКР (обзор литературы по теме ВКР, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках ВКР, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы). 4-й и 5-й этапы предполагают сбор фактического материала для ВКР, включая разработку методологии сбора данных, проведения экспериментов, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР и выполнение теоретических и практических (расчетных, экспериментальных) исследований. На 6-м и 7-м этапах - проводится разработка программно-аппаратных решений по теме исследований и апробация результатов исследований (на объекте исследований, семинарах, конференциях и т.п.). На 8-м этапе проводится разработка отдельных разделов пояснительной записки ВКР, а также демонстрационных материалов к ее презентации и защите. 9-й этап - заключительный, на этом этапе проводится контроль знаний.

Базами практики являются организации, обеспечивающие квалифицированное руководство практикой специалистами предприятия и возможность сбора студентами материала, а также, обладающие условиями для приобретения навыков работы по направлению. Практика должна проводиться в организациях, оснащенных современной вычислительной техникой, выбранных студентом самостоятельно или предложенных университетом.

Данные предприятия обеспечивают студентам прохождение практики на своем предприятии в соответствии с учебным планом направления подготовки, база практик постоянно расширяется, в том числе она включает:

- филиал ОАО РЖД Хабаровский информационно-вычислительный центр,
- ООО "Мир упаковки",
- ФГУП "НПП "Гамма",
- Министерство имущественных отношений Хабаровского края,
- КГКУЗ "МИАЦ" МЗ ХК,
- УИТ ДВГУПС,
- ДВУНЦ ИБ ДВГУПС.

До начала каждого этапа практики студент совместно с руководителем практики от университета составляют в соответствии с программой и с учетом места прохождения практики календарный план прохождения практики.

Календарный план составляется для каждого студента отдельно применительно к конкретным условиям работы и включает все виды работ, которые надлежит выполнить студенту. В нем указывается рабочее место, содержание работы и сроки ее выполнения.

Перед убытием к месту прохождения практики студент должен ознакомиться с программой, изучить рекомендуемую справочную и специальную литературу, проконсультироваться у руководителя практики от университета; получить на кафедре направление на практику и, в случае необходимости, программу практики. В период практики руководитель практики от университета консультирует студента по всем вопросам ее организации и проведения, по индивидуальному заданию и сбору материалов.

Руководитель практики от университета после окончания каждого этапа организует защиту. По итогам защиты студентам выставляются оценки, о чем делаются соответствующие записи в ведомости и зачетной книжке студента. При защите практики учитываются объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание отзыва, ответы на вопросы, заданные в ходе защиты.

К защите бакалавр представляет материалы: 1) индивидуальное задание; 2) отзыв руководителя производственной практики от предприятия (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью); 3) дневник прохождения производственной практики (подписанный руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью); 4) отчет по производственной практике (печатный и электронный вариант, презентация).

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия, подпись должна быть заверена печатью.

Аттестацию по итогам производственной практики осуществляет руководитель практики на основании отзыва представителя организации-базы практики и отчета о выполненной работе. Сдача отчета по практике производится в

сроки, установленные учебным планом. После сдачи отчёта по практике студент по контрольным вопросам готовится к сдаче зачёта с оценкой. (вопросы представлены в ОМ).

При определении мест учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Оценочные материалы при формировании программ практик

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Системы и технологии обработки больших данных Data Engineering

Название практики: Научно-исследовательская работа

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

Примерный перечень контрольных вопросов

Компетенции УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1

1. Какие знания, умения и навыки, полученные на предыдущих этапах обучения, вы использовали при выполнении заданий научно-исследовательской работы?

2. Какие новые профессиональные знания вы приобрели в ходе проведения научно-исследовательской работы?

3. Каков характер и объем источников, использованных при выполнении научно-исследовательской работы?

4. Какие задачи были решены в ходе выполнения научно-исследовательской работы, в чем заключается их специфика и особенности предложенных Вами решений?

5. Какие стандарты, технологии и средства Вы использовали при подготовке отчета по научно-исследовательской работе?

6. Какие выводы Вы сделали по результатам выполнения научно-исследовательской работы?

7. Куда планируется внедрение результатов научно-исследовательской работы?

Примерный перечень заданий на практику

Компетенции УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- ☐ со структурой предприятия и его подразделениями;
- ☐ с научно-исследовательской деятельностью предприятия;
- ☐ с организацией производственных и технологических процессов;
- ☐ со схемой взаимодействия предприятия с поставщиками и потребителями;
- ☐ с работой подразделения, решающего задачи поддержки информационных систем и технологий заинтересованных подразделений предприятия;
- ☐ с техникой безопасности и охраны труда.

Изучить:

- ☐ информационные потоки на предприятии;
- ☐ задачи планирования деятельности предприятия;
- ☐ задачи планирования снабжения;
- ☐ задачи планирования сбыта;
- ☐ документооборот;
- ☐ средства информационной поддержки производственных процессов;
- ☐ средства информационной поддержки предприятия (интернет-сайт, электронная почта, заводская газета и т.п.);
- ☐ автоматизированные рабочие места сотрудников, их аппаратное и программное оснащение;
- ☐ общее, специальное и функциональное программное обеспечение;
- ☐ обеспечение информационной безопасности, администрирование;
- ☐ задачи деятельности программистов и других сотрудников информационно-вычислительного центра предприятия;
- ☐ локальные информационно-вычислительные сети, надежность и устойчивость.

Выполнить: индивидуальные задания, связанные с приобретением практических навыков и квалификации в решении одной или нескольких вышеуказанных задач.

Собрать и проанализировать необходимый материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по результатам производственной практики.

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.

Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.