

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кленков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 29.03.2024 14:00:41

Уникальный программный ключ:

4e744ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»

Строительный институт

Кафедра автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин

УТВЕРЖДАЮ:
Директор СТРОИН



А.В. Набоков

«27» 12 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **Технологическая (проектно-технологическая) практика**

программа: **09.04.02 Информационные системы и технологии**

направленность: **Интеллектуальные технологии "Умный Город"**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г., № 918

Рабочая программа учебной практики рассмотрена на заседании кафедры автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин

Протокол № 5 от «05» 12 2020 г.

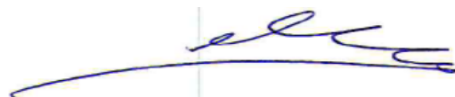
Заведующий кафедрой АТСиДМ



О. Ф. Данилов

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН



О.Н. Кузяков

«07» 12 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой АТСиДМ



О. Ф. Данилов

«07» 12 2020 г.

Рабочую программу разработал:

Антипова А.Н., канд. геол.-мин. наук,
доцент кафедры АТСиДМ



1. Цели и задачи прохождения практики

Целями производственной практики являются: обеспечение тесной связи между научно-теоретической и практической подготовкой обучающихся, приобретения ими опыта практической деятельности в соответствии с особенностями магистерской программы, создания условий для формирования практических компетенций и сбора материала для подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Задачами практики являются:

- закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний в области инновационных технологий;
- приобретение практических навыков и профессиональных компетенций в области развития современных интеллектуальных систем и информационных технологий;
- приобретение опыта самостоятельной работы;
- сбор и обработка материалов, необходимых для подготовки отчета по итогам производственной практики.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.31. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Знать (З1) методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики.
	УК-1.У1. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Уметь (У1) соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
	УК-1.В1. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	Владеть (В1) опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.32. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	Знать (З2) необходимые правовые нормы в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
	УК-2.У2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов	Уметь (У2) определять круг задач в рамках выполнения индивидуального задания на практике.

	профессиональной деятельности.	
	УК-2.В2.Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Уметь (У3) соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
ПКС-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	ПКС-1.31. Знать модели объектов профессиональной деятельности, методики, методы определения качества проводимых исследований.	Знать (З3) модели объектов информационных и интеллектуальных систем, методики, методы определения качества проводимых исследований в области разработки систем поддержки и принятия решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
	ПКС-1.У1. Уметь разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.	Уметь (У4) разрабатывать и исследовать модели объектов информационных и интеллектуальных систем, предлагать и адаптировать методики проектных решений, определять качество проектных решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
	ПКС-1.В1. Владеть навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.	Владеть (В2) навыками разработки и исследования модели объектов информационных и интеллектуальных систем, способен предлагать и адаптировать методики, определять качество проектных решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
ПКС-2. Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.	ПКС-2.32.Знать основные тенденции развития информационных технологий в области баз данных, принципы работы, технологии и возможности аппаратного и программного обеспечения базы данных, установленной в организации.	Знать (З4) основные тенденции развития информационных технологий принципы работы, технологии и возможности аппаратного и программного обеспечения базы данных интеллектуальных и экспертных систем в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
	ПКС-2.У2. Умеет выявлять проблемы организации, связанные с информационным обеспечением и особенностями установленной базы данных, разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.	Уметь (У5) выявлять проблемы организации, связанные с информационным обеспечением и особенностями установленной базы данных интеллектуальных и экспертных систем в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
		Уметь (У6) разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных интеллектуальных и экспертных систем в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
	ПКС-2.В2. Владеет навыками сбора и анализа нереализованных потребностей пользователей базы данных, подготовки плана реализации принятых решений, мониторинга и внедрения новых информационных технологий в области базы данных, появляющихся на рынке.	Владеть (В3) навыками сбора и анализа нереализованных потребностей пользователей базы данных интеллектуальных и экспертных систем, подготовки плана реализации принятых решений, мониторинга и внедрения новых информационных технологий в области развития современных баз данных в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
ПКС-4. Способен создавать текущие пер-	ПКС-4.332. Знает конфигурационное управление,	Знать (З6) конфигурационное управление, управление качеством в проекта по разработке архитек-

спективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта.	управление качеством в проектах.	туры интеллектуальных и экспертных систем в рамках выполнения индивидуального задания на практике..
	ПКС-4.У24. Умеет создавать текущие перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта.	Уметь (У9) создавать текущие перспективные проекты в области разработки интеллектуальных и экспертных систем, вести поэтапный контроль исполнения проекта в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
	ПКС-4.В18. Имеет навыки создания текущих перспективных проектов в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта. разработки плана управления документацией.	Владеть (В6) навыками создания текущих перспективных проектов в области разработки интеллектуальных и экспертных систем, вести поэтапный контроль исполнения проекта. разработки плана управления документацией в рамках выполнения индивидуального задания на практике.

Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части Блока 2, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Производственная практика осуществляется после окончания второго и третьего семестра и базируется на знаниях, получаемых при изучении дисциплин: «Организация, управление, планирование прогнозирование научных исследований», "Системная инженерия", "Анализ и синтез информационных систем", " Модели и методы проектирования информационных систем".

Прохождение производственной практики служит основой для освоения следующих дисциплин: «Организация работы над проектами», " Система "Умный дом", "Умный город"", " Экспериментальные методы исследования", а так же для выполнения выпускной квалификационной работы.

5. Объем практики

Длительность производственной практики составляет во 2-ом семестре 4 недели, в 3-ем семестре - 2 недели. Общая трудоемкость практики составляет 324 ч. (9 зачетных единицы), в том числе контактная работа 8 часов.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения 1 курс - 2 семестр, 2 курс - 3 семестр.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа - консультации	СРС		
2 семестр					
1	Предварительный этап – Вводная лекция; – Выдача задания; – Формирование проектных групп; Инструктаж по технике безопасности.	4	0	УК-1.31, УК-1.У1, УК-1.В1, УК-2.31, УК-2.У1, УК-3.В2	
2	Анализ результатов обследования, полученных в ходе учебной практики: - Разработка концепции исследования в рамках индивидуальной программы магистранта. - Анализ результатов обследования. - Оформление результатов анализа и их согласование с научным руководителем.	0	92	УК-1.31, УК-1.У1, УК-1.В1, УК-2.31, УК-2.У1, УК-3.В2, ПКС-2.32, ПКС-2.У2, ПКС-2.В2	Опрос
3	Разработка проектного решения: - Описание и анализ исследуемой предметной области. - Функциональное, процессное, объектно-ориентированное организационное и поэтапное представление проектного решения. - Формирование плана проведения экспериментального исследования.	0	100	ПКС-1.31, ПКС-1.У1, ПКС-1.В1, ПКС-3.35, ПКС-3.У7, ПКС-3.В7, ПКС-4.332, ПКС-4.У24, ПКС-4.В18	Опрос, дискуссия
4	Отчет:	0	20	ПКС-3.У7,	

	- Формирование выводов по результатам реализации проектного решения в рамках поставленных задач.			УК-2.32, УК-2.У2, УК-2.В2, УК-1.31, УК-1.У1, УК-1.В1	
	Итого:	4	212		
		216			
	3 семестр				
	Предварительный этап – Вводная лекция; – Выдача задания; – Формирование проектных групп; Инструктаж по технике безопасности.	4	-	УК-1.31, УК-1.У1, УК-1.В1, УК-2.31, УК-2.У1, УК-3.В2	
3	Реализация проектного решения: - Описание видов обеспечения реализации экспертных и интеллектуальных систем (математическое, программное). - Программная, проектная или техническая реализация процесса разработки. - Представление интерфейса экспертной системы.	0	60	ПКС-1.31, ПКС-1.У1, ПКС-1.В1, ПКС-3.35, ПКС-3.У7, ПКС-3.В7. ПКС-4.332, ПКС-4.У24, ПКС-4.В18	Опрос, дискуссия
4	Заключительный этап: Формирование выводов по результатам реализации технического решения в рамках поставленных задач.	0	44	ПКС-3.У7, УК-2.32, УК-2.У2, УК-2.В2, УК-1.31, УК-1.У1, УК-1.В1	
	Итого:	4	104		
	Всего	108			
	Итого	324			

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Устный опрос	За каждый правильный ответ обучающийся получает 5 баллов	50
Проверка отчета, в том числе:		
Формирование рабочего графика	Оформление плана-графика, краткий список ежедневных выполненных работ за весь период прохождения практики, заверенный титульный лист	10

Описание выполненных работ	Подробное описание всех выполненных работ, с указанием последовательности выполнения, применяемых алгоритмов и программного обеспечения, и личный вклад обучающегося	10
Схемы и фотографии, поясняющие выполненные работы	Пояснение выполненных работ, схемы технологических процессов, описание рабочих процессов	5
Выполнение индивидуального задания	Подробное описание, схемы	10
Заключение	Оценка работы трудового коллектива и обучающегося с точки зрения соответствия выполняемых работ действующей нормативной документации	10
Характеристика	Оценка трудовой деятельности обучающегося за период практики	5
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок
91-100	Отлично
76-90	Хорошо
61-75	Удовлетворительно
менее 61 балла	Неудовлетворительно

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

- если выявлена недостаточная сформированность компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения;
- нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные затруднения в ответах на вопросы по подготовленному материалу;
- при сдаче зачета были допущены существенные ошибки в ответах на поставленные вопросы;
- выполнено менее половины индивидуальных заданий;
- отчет по практике отсутствует или не соответствует установленным требованиям.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ЭБС «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com>;
2. ЭБС «Электронного издательства ЮПАЙТ» – www.biblio-online.ru;
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – <http://elibrary.ru/>;
4. ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>;
5. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта) - <http://lib.ugtu.net/books>
6. ЭБС «Проспект» – <http://ebs.prospekt.org>;
7. ЭБС «Консультант студент» – <http://www.studentlibrary.ru>.

Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных техно-

логий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещенные в сети Интернет.

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства

1. Операционная система Windows 7 Enterprise или выше.
2. Пакет математического анализа Mathcad.
3. Пакет управления базами данных Microsoft SQL Server 2012 Express Edition (свободно-распространяемое ПО).
4. Серверное ПО Open Server (свободно-распространяемое ПО).
5. Среда программирования Python (свободно-распространяемое ПО).
6. CASE-средство для проектирования ПО Ramus Educational.
7. Zoom (свободно-распространяемое ПО)
8. Skype (свободно-распространяемое ПО)

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1.	Пакет программных продуктов MSOffice	Мультимедиа аудитория, оснащенная персональным компьютером, проектором, экраном
2.	Пакет математического анализа Mathcad	
3.	Пакет управления базами данных Microsoft SQL Server 2012 Express Edition	
4.	Серверное ПО Open Server	
5.	Среда программирования Python	
6.	CASE-средство для проектирования ПО Ramus Educational	
7.	Читальный зал библиотеки с ПК	
8.	Zoom	
9.	Skype	

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Темы для дискуссии по учебной практике

1. Представление знаний в информационных системах как элемент искусственного интеллекта и новых информационных технологий.

2. Процесс мышления. Основные понятия и классификация систем, основанных на знаниях. Принципы приобретения знаний.
3. Модели представления знаний экспертных систем.
4. Архитектура экспертных систем.
5. Технология разработки экспертных систем.
6. Понятие о нечетких множествах и их связь с теорией построения экспертных систем.
7. Применение нейронных сетей для решения задач аппроксимации, классификации, автоматического управления, распознавания и прогнозирования.
8. Методы машинного обучения для решения задачи бинарной классификации объектов.
9. Машинное зрение основные определения.
10. Понятие нечеткого множества.

Темы индивидуальных заданий по учебной практике

В зависимости от специфики предприятия, а также планируемых к выполнению в период практики работ, при самостоятельной работе студентов предлагаются следующие вопросы в качестве индивидуальных заданий для углубленного изучения тем по программе практики:

- Метод проектирования сценариев взаимодействия пользователя с ИОТ.
- Онтология ИОТ.
- Разработка метода и инструмента анализа данных сети сенсоров.
- Интеллектуальные системы: от теории к технологии.
- Cognitive Science: комплексный подход.
- Когнитивная модель агента в качестве интеллектуальной системы, взаимодействующей со средой.
- Виртуальная реальность: от онтологии до технологии

7. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Примерный объем отчета составляет 15-20 страниц формата А4. Текст отчёта выполняют на одной стороне листа с полями: слева - 25 мм, справа - 15 мм, сверху - 20 мм, снизу - 25 мм (Приложение 3).

Текст отчета выполняется набором в редакторе MSWord в книжной ориентации, шрифт – TimesNewRoman, высота кегля – 14. Формулы набираются с использованием встроенного редактора формул или вписываются от руки, рисунки выполняются с использованием любого графического редактора (или сканируются) и внедряются в файл отчёта. Межстрочный интервал – 1 или 1,15. Абзацный отступ – 1,25 см. Страницы отчета должны быть пронумерованы.

Индивидуальное задание предполагает комплексный подход в процессе выполнения и требует углубленного изучения поставленного вопроса (Приложение 4).

Выполненные задания оформляются в виде отдельного раздела к отчету по практике.

На *титульном листе* указывается наименование практики, место ее прохождения, фамилия и инициалы обучающегося, фамилия руководителей практики от предприятия и от университета.

Содержание, как структурный элемент отчета, размещается после титульного листа и задания на практику, начиная со следующей страницы. Содержание включает: введение, наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц.

Введение отражает предназначение практики, должно содержать теоретическую и практическую значимость исследования.

Введение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Основная часть, как правило, должна состоять из разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов). Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме практики и полностью её раскрывать.

Основная часть содержит:

а) описание производственного предприятия, его структура, круг решаемых задач, значимые выполненные объекты;

б) описание процессов проведения выполненных работ обучающимся, с указанием применяемых материалов, машин, механизмов, схем производства работ.

В заключении формулируются обобщение результатов практики, включающее оценку полноты решения поставленной задачи, соответствие работ нормативным требованиям и техники безопасности. Заключение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Список использованных источников (библиографический список) должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте отчета. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Список использованных источников (библиографический список) должен включать изученную и использованную в отчете литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

К отчету прилагается лист проведения инструктажа (Приложение 5) и план-график проведения практики (Приложение 6).

8. Методические указания по прохождению практики

Практика – вид учебной работы, направленный на развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания в сроки, установленные рабочим графиком (планом) проведения практик;
- применение на практике полученных в процессе обучения базовых и специальных знаний;
- формирование итогового отчета по прохождению практики, включающего практико-ориентированные результаты и выводы, с приложением документов, над которыми работал обучающийся.

Практика проводится на основе заключенных договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым обучающимся. Практика может быть проведена непосредственно в Университете – на кафедре, в лабораториях или в других структурных подразделениях.

По окончании практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем практики от Университета.

Для прохождения практики до ее начала обучающимся требуется:

- сообщить ответственному за организацию практик на выпускающей кафедре место прохождения (наименование профильной организации) – не позднее, чем за месяц до начала практики;
- не позднее, чем за месяц до начала практики предоставить подписанный от профильной организации договор о прохождении практики (в трех экземплярах), ответственному за организацию практик на выпускающей кафедре;
- после подписи договора о прохождении практики со стороны Университета, предоставить подписанный экземпляр в профильную организацию;
- согласовать с руководителем от Университета тему индивидуального задания;

- получить направление на практику (Приложение 7).

При проведении организационного собрания руководителем практики от Университета обращается внимание на современные технологии при проектировании информационных систем на всех этапах жизненного цикла, современные программные решения в различных отраслях производства, современные производственные технологии на предприятии.

На предприятии могут быть проведены установочные лекции, отражающие характеристику структуры предприятия, задачи производства, решение вопросов охраны труда и окружающей среды, мероприятия по внедрению информационных и автоматизированных систем управления и другие. Такие лекции проводятся ведущим специалистом предприятия.

По окончании практики обучающийся должен предоставить руководителям от университета и организации отчет по практике.

Завершенный отчет проверяется руководителем практики от выпускающей кафедры. Далее обучающийся осуществляет защиту отчета. Оценка (дифференцированный зачет) проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

руководитель практики от университета:

- создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;
- проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;
- создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;
- проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;
- анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;
- на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;
- по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word или в формате pdf. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: учебная

тип практики: ознакомительная практика

программа: 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность: Интеллектуальные технологии "Умный Город"

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1	Знать (З1) методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики.	Не знает методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики.	Имеет частичное представление о методиках поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики, не систематизирует материал.	Имеет полное представление о методиках поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики, но имеет затруднения в систематизации материала.	Имеет полное представление о методиках поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики, систематизирует материал.
		Не умеет соотносить различные явления и систематизировать их в рамках в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Умеет соотносить различные явления и систематизировать их в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд ошибок.	Умеет полностью соотносить различные явления и систематизировать их в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет соотносить различные явления и систематизировать их в рамках выполнения индивидуального задания на практике.
		Владеть (В1) опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Владеет опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Владеет опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд ошибок.	В полной мере владеет опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов в рамках выполнения индивидуального задания на практике.

					тике, но допускает ряд неточностей.	тике.
	Знать (З2) необходимые правовые нормы в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Не знает необходимые правовые нормы в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Частично знает необходимые правовые нормы в рамках выполнения задания на практике, затрудняется выделить основное.	В полной мере знает необходимые правовые нормы в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает необходимые правовые нормы в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	
УК-2	Уметь (У2) определять круг задач в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Не умеет определять круг задач в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Способен определять круг задач в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд ошибок	Способен определять круг задач в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве способен определять круг задач в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	
	Уметь (У3) соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Не умеет соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Способен соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд ошибок.	Способен соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве способен соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	
	Знать (З3) модели объектов информационных систем, методики, методы определения качества проводимых исследований в области разработки систем поддержки и принятия решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Не знает модели объектов информационных систем, методики, методы определения качества проводимых исследований в области разработки систем поддержки и принятия решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	Частично знает модели объектов информационных систем, методики, методы определения качества проводимых исследований в области разработки систем поддержки и принятия решений в рамках выполнения задания на практике, не может систематизировать материал.	Знает модели объектов информационных систем, методики, методы определения качества проводимых исследований в области разработки систем поддержки и принятия решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает модели объектов информационных систем, методики, методы определения качества проводимых исследований в области разработки систем поддержки и принятия решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	
ПКС-1						

	<p>Уметь (У4) разрабатывать и исследовать модели объектов информационных и интеллектуальных систем, предлагать и адаптировать методики проектных решений, определять качество проектных решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике.</p>	<p>Не умеет исследовать модели объектов информационных систем, предлагать и адаптировать методики проектных решений, определять качество проектных решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике.</p>	<p>Частично разрабатывать и исследовать модели объектов информационных систем, предлагать и адаптировать методики проектных решений, определять качество проектных решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд ошибок.</p>	<p>Способен разрабатывать и исследовать модели объектов информационных систем, предлагать и адаптировать методики проектных решений, определять качество проектных решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд неточностей.</p>	<p>В совершенстве способен разрабатывать и исследовать модели объектов информационных систем, предлагать и адаптировать методики проектных решений, определять качество проектных решений в рамках выполнения индивидуального задания на практике.</p>
	<p>Знать (З4) основные тенденции развития информационных технологий и возможности аппаратного и программного обеспечения баз данных интеллектуальных и экспертных систем в рамках выполнения индивидуального задания на практике.</p>	<p>Не знает основные тенденции развития информационных технологий и возможности аппаратного и программного обеспечения баз данных интеллектуальных и экспертных систем в рамках выполнения индивидуального задания на практике.</p>	<p>Частично знает основные тенденции развития информационных технологий и возможности аппаратного и программного обеспечения баз данных интеллектуальных и экспертных систем в рамках выполнения индивидуального задания на практике, допускает ряд ошибок.</p>	<p>Знает основные тенденции развития информационных технологий и возможности аппаратного и программного обеспечения баз данных интеллектуальных и экспертных систем в рамках выполнения индивидуального задания на практике, допускает ряд ошибок.</p>	<p>Имеет полное представление об основных тенденциях развития информационных технологий и принципах работы, технологиях и возможностях аппаратного и программного обеспечения базы</p>

ПКС-2

			практике, но затрудняется в формировании итогового отчета по проекту.	дуального задания на практике.
			Владеет навыками создания текущих перспективных проектов в области разработки интеллектуальных систем, вести поэтапный контроль исполнения проекта. разработка плана управления документацией в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве Владеет навыками создания текущих перспективных проектов в области разработки интеллектуальных систем, вести поэтапный контроль исполнения проекта. разработка плана управления документацией в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд неточностей.
			Владеет навыками создания текущих перспективных проектов в области разработки интеллектуальных систем, вести поэтапный контроль исполнения проекта. разработка плана управления документацией в рамках выполнения индивидуального задания на практике, но допускает ряд ошибок.	
			Не владеет навыками создания текущих перспективных проектов в области разработки интеллектуальных систем, вести поэтапный контроль исполнения проекта. разработка плана управления документацией в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	
			Владеть (В6) навыками создания текущих перспективных проектов в области разработки интеллектуальных систем, вести поэтапный контроль исполнения проекта. разработка плана управления документацией в рамках выполнения индивидуального задания на практике.	

КАРТА

обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: производственная

тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Код, направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность: Интеллектуальные технологии "Умный Город"

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Интеллектуальные системы: Учебное пособие / В. М. Иванов. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 91 с. Режим доступа: http://www.biblionline.ru/book/39721453-6D87-4D55-8F03-7487C942FF8B .	ЭР*	13	100	+
2.	Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети: Учебное пособие / В. И. Горбаченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 103 с. Режим доступа: http://www.biblionline.ru/book/7F3CBB90-F2E4-4A1A-80C6-705B143D0E27 .	ЭР*	13	100	+
3.	Интеллектуальные системы: Учебное пособие / В. М. Иванов. - Электрон.дан.col. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 91 с. Режим доступа: http://www.biblionline.ru/book/39721453-6D87-4D55-8F03-7487C942FF8B .	ЭР*	13	100	+
4.	История, философия и методология науки и техники: Учебник и практикум / Н. Г. Багдасарьян. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 383 с. Режим доступа: http://www.biblionline.ru/book/864AE1EA-F0A5-4762-AD7D-DE431038FDDA .	ЭР*	13	100	+
5.	Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: Учебное пособие для магистров / Н. И. Сидняев. - 2-е изд., пер. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 495 с. - http://www.biblionline.ru/book/5C45231A-3D80-4AEE-B267-011D9B22671B .				

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС

Заведующий кафедрой АТСиДМ  О. Ф. Данилов


"05" 2020 .

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

"05" 2020 .




Образец титульного листа отчета

	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»

Строительный институт

Кафедра автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин

**ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Обучающегося ____ курса _____
(Ф.И.О.)Наименование практики: учебная

Место прохождения практики: _____

Начало практики « ____ » _____ 20__ г.

Окончание практики « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____ / _____
(должность, ФИО) (подпись)Руководитель практики от производства _____ / _____
(должность, ФИО) (подпись)

Тюмень, 20__ г.

Образец индивидуального задания на практику

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

	(Ф.И.О. обучающегося)
Направление подготовки	09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность	Интеллектуальные технологии "Умный Город"
Очной формы обучения, группы	
Вид практики	производственная
Тип практики	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Срок прохождения практики:	с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.
Цель прохождения практики	
Задачи практики	

Индивидуальное задание на практику:

—
—
—

Планируемые результаты:

—
—
—

Руководитель практики от университета

_____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации

_____ / _____

Руководитель структурного подразделения университета*

_____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся

_____ / _____

* - в случае, если практика проводится на базе университета

Образец формы проведения инструктажа

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность Интеллектуальные технологии "Умный Город"

Очной формы обучения, группы _____

Вид практики производственная

Технологическая (проектно-технологическая)

Тип практики практика

Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г.
по «__» _____ 201__ г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Руководитель структурного подразделения университета* _____ / _____

* - в случае, если практика проводится на базе университета

Образец рабочего графика проведения практики

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

	(Ф.И.О. обучающегося)
Направление подготовки	09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность	Интеллектуальные технологии "Умный Город"
Очной формы обучения, группы	
Вид практики	производственная Технологическая (проектно-технологическая)
Тип практики	практика
Срок прохождения практики:	с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.
Руководитель практики от университета	_____ (Ф.И.О., должность, ученое звание)
Наименование профильной организации	_____
Руководитель практики от профильной организации	_____ (Ф.И.О., должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
4	Выполнение индивидуального задания	
5	Консультации	
6	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	
...		
п		

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

*Руководитель структурного подразделения университета** _____ / _____

* - в случае, если практика проводится на базе университета.

Пример направления на практику

Лицевая сторона

<p>МИНОБРНАУКИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» (ТИУ)</p> <hr/> <p>Строительный институт</p> <p>Ул. Луначарского, д.2, Тюмень, 625000 Телефон 8(3452)43-03-09, 45-15-89 E-mail: ksead@tgasu.ru http://www.tsogu.ru № _____</p> <p>Руководитель СТРОИН _____ А.В.Набоков</p> <p>М.П.</p>	<p>НАПРАВЛЕНИЕ</p> <p>Выдано обучающемуся _____ _____ курса, группы _____ Строительного института, направленному в город _____ на предприятие _____</p> <p>Для прохождения производственной практики с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.</p> <p>Основание: приказ по ТИУ № _____ от «__» ____ 20__ г.</p>
--	---

Оборотная сторона

<p>Прибыл в г. _____ «__» ____ 20__ г.</p> <p>Подпись _____</p> <p>М.П.</p>	<p>Выбыл из г. _____ «__» ____ 20__ г.</p> <p>Подпись _____</p> <p>М.П.</p>
---	---