

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
(ОмГУПС (ОмИИТ))

УТВЕРЖДАЮ

Директор института образовательных комму-  
никаций и дистанционных технологий

(название института (факультета))

А.Г. Ходкевич

подпись

(И. О. Ф.)

28.05.2020

Е.В. Кондратенко

подпись

(И. О. Ф.)

29.01.2021

подпись

(И. О. Ф.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

подпись

(И. О. Ф.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

подпись

(И. О. Ф.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Кафедра: «Автоматика и системы управления»

(наименование кафедры)

Автор(ы): Малютин Андрей Геннадьевич, заведующий кафедрой, к.т.н., доцент  
Елизаров Дмитрий Александрович, доцент, к.т.н., доцент

(Ф. И. О. полностью, должность, ученая степень, ученое звание)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Б2.О.02 Производственная практика

(индекс, вид практики в соответствии с учебным планом)

Б2.О.02.01(П) «Технологическая практика»

(индекс, тип практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

(код, наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль): «Информационная инфраструктура цифровой экономики»

Адаптированная образовательная программа: программа магистратуры

Год начала подготовки (по учебному плану): 2020 и последующие

Форма обучения: очно-заочная

Год	Рассмотрено на заседании			
	кафедры		методической комиссии института (факультета)	
	Дата	Номер протокола	Дата	Номер протокола
2020	28.05	13	28.05	12
2021	21.01	7	29.01	5
2022				
2023				
2024				

Омск 2020 г.

## **1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

Целями технологической практики являются закрепление теоретических знаний студентов и приобретения ими навыков инженерной работы. В ходе практики студенты расширяют и закрепляют полученные в университете знания, приобретают навыки использования современной элементной базы и контрольно-измерительной аппаратуры, знакомятся с организацией научно-исследовательской работы на предприятии, научно-техническими проблемами в данной области и принимают непосредственное участие в их решении, участвуют в проектно-конструкторских разработках, проводимых предприятием, изучают стандартизацию и нормоконтроль, получают представление о технологическом обеспечении производства, детально знакомятся с одной из технологий производства, регулировки и контроля изделий, со средствами автоматизации производства и путями их развития, изучают структуру и формы управления производством, права и обязанности руководителей подразделений, показатели эффективности работы, организацию хозрасчета и оплаты труда, прогрессивные методы организации труда.

В соответствии с данными целями, в зависимости от конкретного места прохождения практики, практикант (по согласованию с руководителями практики) формулирует специфические задачи, которые ставятся перед ним для выполнения целевых установок практики.

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Технологическая практика (далее – практика) относится к обязательной части Блока Б2 «Практики».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Обеспечение информационной инфраструктуры, Управление ИТ-проектами.

Наименования последующих дисциплин, практик: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика.

## **3. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – технологическая практика

Форма организации практики – дискретная, по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## **4. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ**

### **4.1. Предполагаемые места прохождения практики**

Организация и проведение практики осуществляются на основе договоров с предприятиями (учреждениями, организациями), независимо от их организационно-правовых форм, или структурными подразделениями предприятий (учреждений, организаций), деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы высшего образования (далее – профильная организация). Практика может быть проведена на базе университета.

Практика может проходить:

1) в информационно-вычислительных центрах, в службах информатизации и связи железных дорог, проектных, конструкторско-технологических, научно-исследовательских институтах, бюро, лабораториях, на предприятиях, в банках и в вычислительных центрах

вузов, техническое оснащение и тематика работ в которых позволяют решать задачи практики;

2) на базе подразделений ОАО «РЖД»;

3) в структурных подразделениях и при кафедрах ОмГУПС, деятельность которых связана с профилем реализуемой образовательной программы магистратуры 09.04.02 Информационные системы и технологии.

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

Практическая подготовка для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Безбарьерная среда для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями обеспечивается:

1) наличием приспособленной входной группы в здания для инвалидов и ЛОВЗ;

2) наличием возможностей перемещения инвалидов и ЛОВЗ внутри здания (приспособление коридоров, лестниц и т.д.);

3) наличием специально оборудованных санитарно-гигиенических помещений для ЛОВЗ (перила, поручни, специализированное сантехническое оборудование и т.д.);

4) оснащением зданий и сооружений системами противопожарной сигнализации и звукового оповещения;

5) информационными табличками о наличии ситуационной помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья, выполненные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52875;

6) специализированной стоянкой для автотранспорта лиц с ограниченными возможностями в соответствии с ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 12.4.026;

7) специальными техническими средствами обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: тол с микрорифтом; клавиатура адаптированная; выносная кнопка (большая); выносная кнопка (малая); джойстик; ресивер для беспроводной связи; система «Исток» для слабослышащих; ноутбуки; дисплей Брайля; видеоувеличитель.

Возможность организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями обеспечивается в аудиториях учебных корпусов по адресам:

644046, Омская область, г Омск, пр-кт Карла Маркса, д 35 (Учебный корпус);

644046, Омская область, г Омск, пр-кт Карла Маркса, д 35 (Лабораторный корпус локомотивов и теплоэнергетики).

При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет должен учитывать 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.

## **4.2. Вводные мероприятия**

Перед началом практики заведующий кафедрой обеспечивает проведение обучающимся первичного инструктажа по охране труда и технике безопасности с соответствующей записью в журнале инструктажа.

### 4.3 Руководство практикой

Для руководства практикой, проводимой в университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Направление обучающихся на практику оформляется приказом ректора университета с указанием места прохождения практики (университет или профильная организация) с определением руководителя практики от университета, а также вида (типа) и периода прохождения практики.

Не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по образовательной программе в форме практики университет представляет в профильную организацию поименные списки обучающихся.

Руководитель практики от университета:

- обеспечивает организацию практической подготовки по образовательной программе при реализации практики;
- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой; организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от профильной организации за реализацию практической подготовки по образовательной программе в форме практики, за жизнь и здоровье обучающихся, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации обеспечивает:

- согласование рабочего графика (плана) проведения практики;
- организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны профильной организации;
- безопасные условия реализации практической подготовки по образовательной программе в форме практики, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- ознакомление обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка, иными локальными нормативными актами профильной организации;
- проведение инструктажа обучающимся по охране труда, технике безопасности, противопожарной безопасности, соблюдению санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, осуществление надзора за их соблюдением обучающимися;
- подготовку и выдачу обучающемуся характеристики (отзыва) о его работе и качестве выполнения им программы практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики от университета; соблюдают действующие в профильных организациях, где проходят практику, правила внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологические правила, гигиенические нормативы, иные локальные нормативные акты.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, определенном Положениями о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

### **5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С УСТАНОВЛЕННЫМИ ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3
1	ПКС-3: Способен управлять аналитическими работами и подразделением	ПКС-3.1: Знать: методы планирования проектных работ
		ПКС-3.2: Уметь: планировать проектные работы
		ПКС-3.3: Иметь навыки: определения состава работ по разработке требований
2	ПКС-1: Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ПКС-1.1: Знать: основы конфигурационного управления
		ПКС-1.2: Уметь: работать с системой контроля версий
		ПКС-1.3: Иметь навыки: разработки плана конфигурационного управления
3	ПКС-2: Способен к управлению проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ	ПКС-2.1: Знать: системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления
		ПКС-2.2: Уметь: планировать работы в проектах в области ИТ
		ПКС-2.3: Иметь навыки: разработка правил именования и версионирования базовых элементов конфигурации

## 6. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

### 6.1. Общая трудоемкость практики составляет:

6 зачетных единицы (216 академических часов), 4 недели.

### 6.2. Содержание практики, структурированное по этапам

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость практики (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 4</b>					
1.	<b>Подготовительный этап:</b> - организационное собрание; - вводный инструктаж по охране труда технике безопасности; - порядок прохождения практики и правила оформления документов; - выдача индивидуального задания	10,00	0,10	9,90	Контроль посещаемости Проставление отметки в рабочем графике (плане)
2.	<b>Основной этап:</b> - отметка о прибытии на практику; - ознакомления с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; - получение практических навыков на рабочем месте прохождения практики с учетом использования передовых методов и технологий; - явка на консультацию к руководителю практики от университета; - сбор данных для оформления отчета по практике в соответствии с выданным индивидуальным заданием	202,00	0,30	201,70	Проверка документов с отметкой о прибытии на практику Проверка проекта отчета по практике  Проверка подписей и отметок руководителя практики от профильной организации в рабочем графике (плане) Проверка подписи руководителя практики от профильной организации на титульном листе отчета Контроль посещаемости при проведении консультации
3.	<b>Заключительный этап:</b> - подготовка и оформление обучающимся отчетных документов по практике - подготовка к защите отчета	4,00	0,10	3,90	Проверка отчета и рабочего графика (плана)
<b>Итого часов</b>		<b>216,00</b>	<b>0,50</b>	<b>215,50</b>	–
Форма промежуточной аттестации		Зачет			

### 6.3. Форма отчетности по практике

Обучающийся предоставляет следующие отчетные документы по практике: отчет, содержащий индивидуальное задание, рабочий график (план) проведения практики

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации по практике являются неотъемлемой частью настоящей рабочей программы практики и представлен отдельным документом в приложении к ней.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1. Учебная литература

№ п/п	Выходные данные учебного и (или) научного издания	Кол-во экз. в библ.	Гиперссылка для эл. доступа
1	2	3	4
1	Язык программирования PHP	-	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428975">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428975</a>
2	Спецразделы информатики: введение в MatLab	-	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275268">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275268</a>
3	Основы сетей передачи данных	-	<a href="https://e.lanbook.com/book/100346">https://e.lanbook.com/book/100346</a>
4	Введение в разработку приложений для ОС Android	-	<a href="https://e.lanbook.com/book/100707">https://e.lanbook.com/book/100707</a>
5	IPv6 для профессионалов: учебное пособие	-	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=429079">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=429079</a>
6	Администрирование ОС Linux	-	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429014">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429014</a>
7	Информационные технологии на транспорте: учебник	-	<a href="https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-na-transporte-431343">https://www.biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-na-transporte-431343</a>

### 8.2. Ресурсы сети «Интернет»

— Официальный сайт Омского государственного университета путей сообщения [www.omgups.ru](http://www.omgups.ru).

— Сайт Министерства образования РФ: [www.edu.ru](http://www.edu.ru);

— CNews – крупнейшее издание в сфере корпоративных информационных технологий в России и странах СНГ: [cnews.ru](http://cnews.ru);

— «Конференция iXBT» – крупнейший форум по вопросам компьютерной тематики в России и СНГ: [forum.ixbt.com](http://forum.ixbt.com);

— MSDN – сеть разработчиков Microsoft (ежемесячный журнал сообщества разработчиков Microsoft, в котором публикуются статьи, связанные с разработкой на базе технологий Microsoft): [msdn.microsoft.com](http://msdn.microsoft.com);

— SourceForge – один из крупнейших сайтов разработчиков открытого программного обеспечения: [sourceforge.net](http://sourceforge.net);

— The Linux Foundation – некоммерческий консорциум развития Linux: [linuxfoundation.org](http://linuxfoundation.org);

— фонд свободного программного обеспечения (проекта GNU): [fsf.org](http://fsf.org);

— официальный сайт института инженеров электротехники и электроники (IEEE) международная некоммерческая ассоциация специалистов в области техники, мировой лидер в области разработки стандартов по радиоэлектронике, электротехнике и аппаратному обеспечению вычислительных систем и сетей: [www.ieee.org](http://www.ieee.org);

— официальный сайт компании Cisco Systems (производитель сетевого и телекоммуникационного оборудования): [www.cisco.com](http://www.cisco.com);

- официальный сайт компании IBM (производитель серверных систем и систем хранения данных, а также корпоративного программного обеспечения): [www.ibm.com](http://www.ibm.com);
- официальный сайт компании Intel Corporation (производитель электронных устройств и компьютерных компонентов, включая микропроцессоры и микроконтроллеры, наборы системной логики (чипсеты) и др.): [www.intel.ru](http://www.intel.ru).

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **9.1. Перечень информационных технологий**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

### **9.2. Перечень (состав) лицензионного программного обеспечения и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Для пользования электронными ресурсами и оформления текстовых документов рекомендуется использовать лицензионное программное обеспечение Microsoft Windows, Microsoft Office.

### **9.3. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой ОмГУПСa через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека Омского государственного университета путей сообщения <http://bibl.omgups.ru>.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и



публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. ЭБС учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте <http://www.umczdt.ru/books>.

Уникальная коллекция полнотекстовых учебных изданий и монографий по специальным дисциплинам железнодорожного транспорта, изданных ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте».

8. Профессиональные базы данных «Техэксперт», «КонсультантПлюс».

Современные профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

9. Поисковые Интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практика в ОмГУПС проводится на базе кафедры «Автоматика и системы управления» в соответствии с выданным индивидуальным заданием. Практика проводится в лабораториях, компьютерных классах. При проведении практики по месту трудовой деятельности вне ОмГУПС требуются аналогичные помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.

Для проведения организационного собрания и приема зачета необходима аудитория с доской (предпочтительно белой маркерной – «whiteboard»), достаточным количеством посадочных мест и достаточной освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Каждый обучающийся обеспечивается во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе. Аудитории информационного центра библиотеки обеспечивают доступ к сети Интернет с компьютеров ОмГУПС, присоединенных к локальной вычислительной сети.

Материально-техническая база организации, деятельность которой связана с направленностью магистратуры, определяется в соответствии с требованиями законодательства в зависимости от правового статуса организации. |

Безбарьерная среда для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями обеспечивается:

- 1) наличием приспособленной входной группы в здания для инвалидов и ЛОВЗ;
- 2) наличием возможностей перемещения инвалидов и ЛОВЗ внутри здания (приспособление коридоров, лестниц и т.д.);
- 3) наличием специально оборудованных санитарно-гигиенических помещений для ЛОВЗ (перила, поручни, специализированное сантехническое оборудование и т.д.);
- 4) оснащением зданий и сооружений системами противопожарной сигнализации и звукового оповещения;
- 5) информационными табличками о наличии ситуационной помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья, выполненные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52875;
- 6) специализированной стоянкой для автотранспорта лиц с ограниченными возможностями в соответствии с ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 12.4.026;
- 7) специальными техническими средствами обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: тол с микролифтом; клавиатура адаптированная; выносная кнопка (большая); выносная кнопка (малая); джойстик; ресивер для беспроводной связи; система «Исток» для слабослышащих; ноутбуки; дисплей Брайля; видеоувеличитель.

Возможность организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями обеспечивается в аудиториях учебных корпусов по адресам:

644046, Омская область, г Омск, пр-кт Карла Маркса, д 35 (Учебный корпус);

644046, Омская область, г Омск, пр-кт Карла Маркса, д 35 (Лабораторный корпус локомотивов и теплоэнергетики).

Автор(ы) программы практики:

Малютин Андрей Геннадьевич,  
заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

28.05.2020

\_\_\_\_\_  
(дата)

Елизаров Дмитрий Александрович, доцент, к.т.н.

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

28.05.2020

\_\_\_\_\_  
(дата)

## **11. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРАКТИКИ**

**В 2021 г.**

Актуализированы списки литературы (п. 8).

Перечень (состав) лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (п. 9.2) и перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных (п. 9.3) актуальны и не требуют внесения изменений.

Автор(ы) изменений и дополнений:

Елизаров Дмитрий Александрович, доцент, к.т.н.,  
доцент

---

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

21.01.2021

---

(дата)

## Приложение (обязательное)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
(ОмГУПС (ОМИИТ))

Кафедра: «Автоматика и системы управления»

(наименование кафедры)

Автор(ы): Малютин Андрей Геннадьевич, заведующий кафедрой, к.т.н., доцент  
Елизаров Дмитрий Александрович, доцент, к.т.н., доцент

(Ф. И. О. полностью, должность, ученая степень, ученое звание)

## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Б2.О.02 Производственная практика

(индекс и наименование вида практики из учебного плана)

Б2.О.02.01(П) «Технологическая практика»

(индекс и наименование типа практики из учебного плана)

Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

(код, наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль): «Информационная инфраструктура цифровой экономики»

Адаптированная образовательная программа: программа магистратуры

Год начала подготовки (по учебному плану): 2020 и последующие

Форма обучения: очно-заочная

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценивание и контроль сформированности компетенций осуществляется с помощью промежуточной аттестации, которые проводятся в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения», обучающихся по программам высшего образования.

## 2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРАКТИКЕ

Паспорт оценочных материалов по практике представлен в сводной таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3
1	ПКС-3: Способен управлять аналитическими работами и подразделением	ПКС-3.1: Знать: методы планирования проектных работ
		ПКС-3.2: Уметь: планировать проектные работы
		ПКС-3.3: Иметь навыки: определения состава работ по разработке требований
2	ПКС-1: Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ПКС-1.1: Знать: основы конфигурационного управления
		ПКС-1.2: Уметь: работать с системой контроля версий
		ПКС-1.3: Иметь навыки: разработки плана конфигурационного управления
3	ПКС-2: Способен к управлению проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ	ПКС-2.1: Знать: системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления
		ПКС-2.2: Уметь: планировать работы в проектах в области ИТ
		ПКС-2.3: Иметь навыки: разработка правил именования и версионирования базовых элементов конфигурации

Таблица 1

Этапы текущего контроля	Показатели оценивания результатов обучения	Средства достижения результатов обучения	Шкала оценивания результатов обучения	Наименование оценочных материалов
1	3	4	5	6
Подготовительный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение работы на организационном собрании</li> <li>2. Выполнение самостоятельной работы</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Присутствие на организационном собрании</li> <li>2. Получение индивидуального задания.</li> <li>3. Прохождение вводного инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка, порядку прохождения практики и правилам оформления документов.</li> <li>4. Изучение литературных источников информационных ресурсов информационно-телекоммуникационных сетей, электронных библиотечных систем, профессиональных баз данных, информационных справочных систем</li> </ol>	<p>Прошел / не прошел</p> <p>Количество и качество источников</p>	<p>Запись в рабочем графике (плане)</p> <p>Собеседование на консультации</p>
Производственный	Выполнение самостоятельной работы и работы на консультации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нахождение на месте практики в соответствии с установленным в организации графиком</li> <li>2. Соблюдение внутреннего трудового распорядка, а также дисциплины</li> <li>3. Участие в выполнении отдельных функциональных обязанностей</li> <li>4. Подготовка и составление документации для таможенных целей</li> <li>5. Обсуждение вопросов по практике на консультации</li> </ol>	Составил / не составил	Проект отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием
Заключительный	Выполнение самостоятельной работы, подготовка отчета по практике, включая индивидуальное задание и рабочего графика (плана)	Подготовка и обработка материала, оформление отчета и рабочего графика (плана)	<p>Подготовил / не подготовил</p> <p>Соответствует / не соответствует</p>	<p>Правильность оформления отчета и рабочего графика (плана)</p> <p>Соответствие структуры отчета его содержанию</p>

<b>Этапы текущего контроля</b>	<b>Показатели оценивания результатов обучения</b>	<b>Средства достижения результатов обучения</b>	<b>Шкала оценивания результатов обучения</b>	<b>Наименование оценочных материалов</b>
1	3	4	5	6
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>			В соответствии с таблицей 2 раздела 2	Материалы для оценки результатов промежуточной аттестации

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по практике приведено в таблице 2.

Таблица 2

Уровень освоения компетенции	Отметка по 100-балльной шкале (текущий контроль успеваемости)*	Отметка по пяти-балльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
высокий	93 – 100	«зачтено (отлично)»	Обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала практики, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень практических знаний. Знания, умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности обучающимися освоены.
базовый	76 – 92	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся показывает глубокие знания программного материала практики, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Знания, умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности обучающимися освоены.
пороговый	60 – 75	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала практики; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Знания, умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности обучающимися освоены.
–	0 – 59	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся показывает недостаточные знания программного материала практики, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Знания, умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности обучающимися не освоены.

\* проводится при рассредоточенной практике.



### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

#### **3.1. Материалы для оценки индикаторов достижения компетенций при подготовке отчета по практике**

Конкретный вариант индивидуального задания разрабатывается руководителем практики от университета, в зависимости от места практики, согласовывается с руководителем практики от профильной организации. Материалы выполненного задания должны быть отражены в отчете.

##### **Тематика индивидуальных заданий**

1. протоколы передачи данных, используемых в информационных системах железнодорожного транспорта;
2. структура документов и запросов в АСОУП (автоматизированной системе организации и управления перевозками);
3. режимы работы и функций системы ГИД (график исполнения движения);
4. функции автоматизированных рабочих мест различного назначения;
5. технология изготовления конкретных элементов и узлов аппаратуры;
6. новое оборудование цеха и методика его наладки;
7. технологические приспособления и оснастка, их разработка;
8. анализ организации труда на отдельных операциях;
9. виды брака по разным операциям;
10. причины брака и способы их устранения;
11. пути сокращения числа операций при изготовлении отдельных узлов;
12. пути автоматизации отдельных технологических процессов;
13. организация комплексной автоматизации и механизации технологических процессов, методы дистанционного контроля и управления.

#### **3.1.2. Структура отчета по практике**

После прохождения практики обучающийся оформляет отчет по практике.

Отчет по практике должен содержать следующие листы, описанные по порядку их расположения в отчете: титульный лист; индивидуальное задание; содержание; введение; пункты основной части отчета, раскрывающие выполнение индивидуального задания; заключение; библиографический список; приложения (при необходимости). Примерный объем отчета по практике – [15–25] с. машинописного текста.

Во введении формулируются цель и задачи практики, описываются условия прохождения практики. Основная часть отчета по практике может составляться либо строго по пунктам индивидуального задания, либо отражать эти пункты в обобщенной форме. Заключение должно содержать краткие выводы о результатах практики, подтверждающие достижение цели и решение всех задач, предусмотренных практикой. Вывод должен быть содержательным, то есть доказывающим краткими основными положениями как обобщениями из текста изложения основной части отчета по практике, а не повторяющим содержание текста по цели и задачам практики во введении, лишь видоизменяющим имеющиеся там глаголы.

Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями СТП ОмГУПС-1.2-2005. Источники электронных ресурсов в библиографическом списке оформляются по правилам ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления».

### 3.1.3 Пример оформления титульного листа отчета по практике

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный университет путей сообщения»  
(ОмГУПС (ОмИИТ))

Кафедра «Автоматика и системы управления»

ОТЧЕТ

по \_\_\_\_\_ практике  
(вид практики)

\_\_\_\_\_

(тип практики)

Место прохождения практики:

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики  
от профильной организации

\_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Студент \_\_\_\_\_ гр.

\_\_\_\_\_ |И.И. Иванов|  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Руководитель практики  
от университета –

|доцент кафедры АиСУ|  
\_\_\_\_\_ |П.П. Петров|  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Омск 201\_

### **3.2. Материалы для оценки оформления рабочего графика (плана)**

При прохождении практики обучающийся в первый день практики представляет руководителю практики от профильной организации рабочий график (план) прохождения практики. В течение периода времени практики руководитель практики от профильной организации заполняет краткий отчет о выполнении этапов прохождения практики. В последний день практики руководитель практики от профильной организации делает отметку об освоении обучающимся знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, достоинства и недостатки работы обучающегося.

### **3.3. Материалы для оценки результатов промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация производится в форме устного зачета. Оценка формируется по результатам ответов на вопросы к отчету по практике (защита отчета).

Примерный перечень вопросов, формулируемых при защите отчета:

1. Поясните, в чем и как в ходе практики были выполнены поставленные при выдаче индивидуального задания цель и задачи практики?
2. Изложите основные выводы по итогам выполнения индивидуального задания по каждому из пунктов.
3. Какие алгоритмы, методы и средства обработки информации, применялись при анализе научно-технической информации по тематике исследования?
4. Какие методики анализа и синтеза структур построения человеко-машинных систем применялись в процессе прохождения практики?
5. Какие модели информационных систем и модели предметных областей рассматривались в процессе прохождения практики?
6. Какие методы разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей информационных систем использовались в процессе прохождения практики?
7. Уточните процессы и функции сопровождения и предоставления ИТ-сервисов.
8. Какие методы анализа, синтеза и оптимизации информационных систем рассматривались в процессе прохождения практики?
9. Назовите достоинства и недостатки объектно-ориентированного программирования.
10. Каковы особенности проектирования информационных систем на базе объектно-ориентированной декомпозиции?
11. Каковы практические основы моделирования информационных процессов и систем?
12. Какие методики постановки и проведения экспериментов и анализа результатов экспериментов применялись в процессе прохождения практики?
13. Изложите статистические методы обработки экспериментальных данных.
14. Какие технологии анализа результатов проектирования и разработки информационно-аналитических систем рассматривались в процессе прохождения практики?
15. Каким образом проводился выбор наиболее оптимальных решений при анализе результатов проектирования и разработки информационно-аналитических систем?
16. Назовите подходы к прогнозированию развития информационных систем и технологий.
17. Какие технологии управления развитием информационных систем применялись в процессе прохождения практики?
18. Сформулируйте условия безопасности собственной работы на предприятии, которых придерживались в ходе прохождения практики. Поясните, какие коммуникативные задачи по обеспечению безопасности ставились в ходе прохождения первичного ин-

структажа в начале практики, приходилось ли в процессе прохождения практики обращаться к кому-либо по данному поводу?

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

##### **4.1. Методическое описание процедуры оценивания отчета по практике и рабочего графика (плана)**

По окончании практики обучающийся предоставляет отчет руководителю практики от университета, который проверяет структуру отчета по практике и содержание на предмет освоенности компетенций, оформление на соответствие требованиям п. 3.1.2 оценочных и методических материалов по практике и СТП ОмГУПС-1.2-2005. Работы студенческие выпускные и квалификационные.

Преподаватель оценивает следующие критерии: соответствие структуры отчета его содержанию, правильность заполнения, наличие и полнота раскрытия темы индивидуально заданного задания, оформление отчета по стандартам предприятия.

Первичные признаки (признаки процесса) освоения компетенций, указанные в таблице 1 оценочных и методических материалов, подтверждаются руководителем практики от Университета в ходе текущего контроля практики в момент проверки готовности отчета практиканта к защите отчета. Данные признаки формируют либо оценку «не зачтено (неудовлетворительно)» на момент защиты отчета (в случае наличия хотя бы одной из составляющих, подпадающих под описание данной оценки в таблице 2, которой соответствует оценка освоения индикаторов компетенций с упоминанием частицы «не» в шкале оценивания по таблице 1 – «не подготовил», «не составил» и т. п.), либо составляют условие для получения в процессе защиты отчета одной из оценок по таблице 2 данных оценочных и методических материалов.

##### **4.2. Методическое описание процедуры оценивания результатов промежуточной аттестации**

Обучающийся предоставляет отчет по практике руководителю практики от университета, который проверяет структуру отчета по практике и содержание на предмет освоенности компетенций. При ответах на вопросы обучающемуся разрешается пользоваться отчетом по практике. Пользование учебниками, пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

Оценивание производится по итогам изучения отчета преподавателем и ответов на его вопросы с целью проверки уровня освоения компетенций.

Преподаватель оценивает следующие критерии: соответствие содержания отчета планируемому результату практики, ответы на вопросы.

Оценивание по пятибалльной системе производится в соответствии с таблицей 2 раздела 2 данных оценочных и методических материалов.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1. Учебная литература

№ п/п	Выходные данные учебного и (или) научного издания	Кол-во экз. в библ.	Гиперссылка для эл. доступа
1	2	3	4
1	Язык программирования PHP	-	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428975">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428975</a>
2	Спецразделы информатики: введение в MatLab	-	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275268">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275268</a>
3	Компьютерные сети: основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций	-	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561238">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561238</a>
4	Введение в разработку приложений для ОС Android	-	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=428937&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=428937&amp;sr=1</a>
5	IPv6 для профессионалов: учебное пособие	-	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=429079">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=429079</a>
6	Администрирование ОС Linux	-	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429014">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429014</a>
7	Информационные технологии на транспорте: учебник	-	<a href="https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-na-transporte-431343">https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-na-transporte-431343</a>