

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2023 14:38:51
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed7b82475

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Информационных технологий и цифровой трансформации
Кафедра Прикладной математики и программирования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика. Научно-исследовательская практика

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки/Специальность	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)/Специализация	Математические методы и технологии цифрового моделирования и искусственного интеллекта
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года в соответствии с ФГОС ВО
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «**Производственная практика. Научно-исследовательская практика**» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 6 от 14.02.2023 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

- | | |
|---------------------|--------------|
| 1. профессор | О.П. Новиков |
| Заведующий кафедрой | О.П. Новиков |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики

производственная. НИП

1.2. Тип практики

Технологическая (конструкторско-технологическая) практика.

1.3. Способы проведения практики

стационарная

1.4. Сроки, форма проведения и продолжительность практики

семестр	форма проведения практики	продолжительность практики
восьмой	непрерывно (выделяется один период)	216 часов

1.5. Место проведения практики

– в профильных организациях (предприятиях), деятельность которых соответствует профилю образовательной программы в соответствии с договорами о практической подготовке;

– в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для условий проведения практики в дистанционном формате.

1.6. Форма промежуточной аттестации

восьмой семестр – зачет с оценкой.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

1.7. Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика (Производственная практика. Научно-исследовательская работа) относится к обязательной части.

Во время прохождения практики используются результаты обучения, полученные в ходе изучения предшествующих дисциплин и прохождения предшествующих практик:

– учебная ознакомительная практика;

– математическое моделирование объектов и систем управления в программе Matlab.

Данная практика закрепляет и развивает практико-ориентированные результаты обучения дисциплин, освоенных студентом на предшествующем ей периоде, в соответствии с определенными ниже компетенциями. В дальнейшем, полученный на практике опыт профессиональной деятельности, применяется при прохождении последующих практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель производственной практики:

Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности, включающей:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы;
- приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры организаций или предприятий по месту прохождения практики и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных, технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки;
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах и т.д.

Цели производственной практики:

- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем структуры управления;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки.

2.2. Задачи производственной практики:

- оценка уровня освоения общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных рабочей программой практики;
- обеспечение текущего и промежуточного контроля успеваемости;
- соответствие планируемых результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.
- проведение поиска, анализа и синтеза информации;
- планирование решения поставленной задачи, оценка их достоинств и недостатков, определение связи между ними и ожидаемые результаты их решения;
- использование инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;

- определение приоритетов профессионального роста и определение стратегии профессионального развития;
- ознакомление с направлением деятельности и структурой конкретного подразделения, ознакомлены с нормативной базой и принципами организации деятельности организации;
- проведение исследования информационной системы предприятия;
- проведение анализа эффективности информационной системы предприятия;
- проведение проектирования, разработка, тестирование и внедрение новых компонентов в информационную систему предприятия
- подготовка предложений по внедрению новых информационных технологий на предприятии;
- разработана архитектура компьютерной сети предприятия;
- ознакомление с актуальной литературой по теме индивидуального задания для обоснованного выбора методов и инструментов выполнения задания, обобщение полученных результаты.
- Подготовка необходимой документации по месту прохождения практики.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Код и наименование компетенции ¹	Код и наименование индикатора достижения компетенции ²	Планируемые результаты обучения при прохождении практики ³
ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ИД-ОПК-2.1. Анализ методов решения задач прикладной математики в профессиональной деятельности.	<p>Результат осуществления поиска, критический анализ и синтез информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявление и ранжирование информации, необходимой для решения поставленной задачи; – интерпретация полученных результатов; – применение системного подхода для решения поставленных задач; – проявляет уважение к мнению других специалистов; – определение своей роли в команде при решении комплексных задач. <p>- способность оценивать и управлять своим временем по плану работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование методов управления, необходимых для решения поставленной задачи; – выполнение и интерпретация решаемых задач; – применение системного
	ИД-ОПК-2.2. Осуществление выбора и адаптации математических методов для разработки программного обеспечения.	
	ИД-ОПК-2.3 Использование математического аппарата при реализации алгоритмов решения прикладных задач.	
ОПК-4.Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-ОПК-4.2. Использование основополагающих принципов работы информационных технологий при разработке программного обеспечения.	

ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД-ОПК-5.1. Анализ методов разработки программного обеспечения при решении задач прикладной математики и информатики.	подхода для решения поставленных задач; – проявляет уважение к мнению других специалистов; – изучение структуры серверной группы ИС; – освоение обязанностей системного администратора ИС; – определение своей роли в команде при решении комплексных задач; – подготовка отчетов и сдача контрольных заданий по практике.
ПК-1 Способен планировать и проводить научные исследования с использованием математических методов в области цифрового моделирования и искусственного интеллекта	ИД-ПК-1.1 Использование современных методов разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ ИД-ПК-1.2 Построение математических моделей для описания и исследования процессов и явлений в соответствующей задаче исследования	

3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Общая трудоёмкость учебной/производственной практики составляет⁴:

по очной форме обучения –	6	з.е.	216	час.
---------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура практики для обучающихся по видам занятий: (очная форма обучения)

Структура и объем практики					
	всего, час	Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа, час		практическая подготовка: самостоятельная работа обучающегося	формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		практическая подготовка: лекции, час	практическая подготовка: практические занятия, час		
8 семестр					
Тематика лекций Структура построения корпоративных информационных систем.					Формы текущего контроля: -собеседование -контрольная работа.
Практическое занятие Построение и структура информационной сети.				107	

Практическая подготовка				107	
зачет с оценкой				2	
Всего:				216	

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Наименование этапов практики	Трудоёмкость, час	Содержание практической работы, включая аудиторную, внеаудиторную и иную контактную работу, а также самостоятельную работу обучающегося	Формы текущего контроля успеваемости ⁵
<i>Восьмой семестр</i>			
Организационный/ознакомительный	18	<p>Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> –определение исходных данных, цели и методов выполнения задания; –формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных заданий; –анализ индивидуального задания и его уточнение; –составление плана-графика практики; –прохождение вводного инструктажа/инструктажа по технике безопасности/инструктажа по охране труда; –ознакомление с правилами внутреннего распорядка профильной организации; –согласование индивидуального задания по прохождению практики; –разработка и утверждение индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования; 	<p>Собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учёт посещаемости и наличие конспекта ознакомительной лекции и инструктажа по технике безопасности, – вопросы по содержанию заданий, связанных с изучением деятельности предприятия в сфере корпоративных информационных систем, – зачет по технике безопасности. – проверка знаний и умений применения методов и приемов исследований предприятия.
Основной	180	<p>Практическая работа (работа по месту практики):</p> <p>1. Выполнение типового практического задания :</p> <ul style="list-style-type: none"> –общая характеристика предприятия (организации, учреждения); –особенности организационно-управленческой деятельности организации; –производственные аспекты деятельности предприятия (организации, учреждения). 	<p>Собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наблюдение за выполнением практических работ, – проверка выполненного раздела

		<p>2. Выполнение частного практического задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – корпоративные информационные сети. – Подготовка планов выполнения задания. <p>3. Ведение дневника практики.</p>	<p>программы практики,</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка выполнения практических заданий, – проверка дневника практики, – контрольные посещения мест проведения практики, анализ промежуточных результатов практической работы.
Заключительный	18	<p>Обобщение результатов индивидуальной работы на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверка полноты и правильности выполнения общего задания, составление отчетов по практике на основе аналитических материалов и практических результатов по итогам практики; – ... – оформление дневника практики. – написание отчета по практике на основе аналитических материалов по результатам исследования; – публичная защита отчета по практике на групповом практическом занятии/защита отчета по практике на зачете. 	<p>Собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику: представление обучающимся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практического и документарного материала в соответствии с индивидуальным заданием по практику, – дневника практики, отчета по практике.

5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Индивидуальное задание обучающегося на практику составляется руководителем практики и включает в себя типовые задания и частные задания для каждого обучающегося, отражающие специфику деятельности профильной организации практики на базе структурных подразделений университета.

Типовые задания на практику:

В процессе производственной практики обучающиеся непосредственно участвуют в работе предприятия.

Каждый обучающийся за период практики должен выполнить следующие задания:

1) Дать общую характеристику информационной сети (ИС) предприятия:

- провести анализ ИС управления, масштабов и организационно-правовой формы предприятия;
- ознакомиться с структурой ИС основных направлений развития корпоративных информационных систем;
- проанализировать организацию взаимодействия элементов корпоративных информационных систем;

2) Определить особенности построения ИС:

- изучить состояние и перспективы развития ИС предприятия;
- рассмотреть методы управления ИС;
- проанализировать планирование деятельности по развитию ИС предприятия: виды и формы планирования, бизнес-планирование, финансовый план предприятия,

планирование потребности в персонале, планирование объема производства и реализации услуг и т.д.

5.1. Частные индивидуальные задания на практику

Содержательная часть частного индивидуального задания на практику для каждого обучающегося составляется руководителем практики в зависимости от функциональных особенностей деятельности принимающей организации/материально-технического обеспечения помещений университета, предназначенных для проведения практической подготовки. Обучающийся вправе участвовать в формировании списка своих задач, учитывая особенности осуществляемой им при этом научной деятельности или для повышения эффективности подготовки курсовой работы (курсового проекта)/выпускной квалификационной работы.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ, КРИТЕРИИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

6.1. Соотнесение планируемых результатов практики с уровнями сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе ⁶ по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровней сформированности универсальной(-ых) компетенции(-й) ⁷	Показатели уровней сформированности общепрофессиональной (-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности профессиональной(-ых) компетенции(-й)
высокий	85 – 100	зачтено (отлично)/	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – дает общую характеристику ИС предприятия (организации, учреждения); – проводит анализ системы управления ИС, масштабов и организационно-правовой формы предприятия (организации); – работает с нормативно-методическими материалами по организации построения ИС, предоставления основных, дополнительных и вспомогательных услуг; – анализирует деятельность ИС предприятия с использованием SWOT-анализа для выявления проблемных зон в организации бизнес-процессов и в организации систем управления; – формирует предложения по совершенствованию ИС. 		
повышенный	65 – 84	зачтено (хорошо)/	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – дает общую характеристику ИС предприятия (организации, учреждения); – проводит анализ системы управления ИС; – затрудняется при работе с нормативно-методическими материалами по организации основных направлений развития ИС; 		

			– предложения по совершенствованию ИС при помощи руководителя практики.
базовый	41 – 64	зачтено (удовлетворительно)/	Обучающийся: – дает фрагментарную характеристику ИС предприятия (организации, учреждения); – проводит анализ системы управления ИС с грубыми ошибками; – демонстрирует слабые коммуникативные способности при освещении задач ИС на предприятии; – работает с ограниченными нормативно-методическими материалами ИС предприятия.
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/	Обучающийся: – дает фрагментарную характеристику КИС предприятия (организации, учреждения); – проводит анализ системы управления КИС с грубыми ошибками; – демонстрирует слабые коммуникативные способности построения КИС; – испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами; – выполняет задания только по образцу и под руководством руководителя практики.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках текущей и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости по практике

При проведении текущего контроля по практике проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы с применением оценочных средств:

- собеседование по технике безопасности;
- собеседование;
- творческая работа;
- тест;
- материалы выполнения проекта;
- отчет по работе.

7.2. Критерии оценивания текущего контроля выполнения заданий практики

Виды работ:	100-балльная шкала	пятибалльная система
Выполнение типовых заданий индивидуального плана работы, отраженных в дневнике практики;		2 - 5
– Изучение организационной структуры ИС предприятия;	0 - 5 баллов	
– Изучение нормативных материалов , регламентирующих деятельность КИС предприятия (организации, учреждения);	0 – 5 баллов	
– Работа в качестве администратора ИС;	0 – 30 баллов	
Выполнение частных заданий плана работы, отраженных в дневнике практики;		2 - 5
– Изучение информационных технологий КИС , применяемых на предприятии (организации, учреждении)	0 - 5 баллов	
Подготовка отчетной документации по практике:	0 - 5 баллов	
– дневник практики,		
– заключение руководителя практики от профильной организации/предприятия	0 - 5 баллов	
– отчет о прохождении практики	0 – 15 баллов	
Итого:	0 - 70 баллов	2 - 5

7.3. Промежуточная аттестация успеваемости по практике

Промежуточная аттестации проводится в форме зачета с оценкой.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости, и оценки на зачете (защита отчета по практике).

Формами отчетности по итогам практики являются:

- дневник практики, (заполняется обучающимся и содержит ежедневные записи о проделанной работе);
- заключение руководителя практики от профильной организации/предприятия;
- письменный отчет о практике;

- учебно-исследовательская работа (например, реферат, презентация и т.п.);
- научно-исследовательская работа;
- другое (характеристика руководителя практики от организации с рекомендуемой оценкой и т.п.).

7.4. Критерии оценки промежуточной аттестации практики

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁸	
		100-балльная система ⁹	Пяти-балльная система
Зачет с оценкой: защита отчета по практике	<p>Содержание разделов отчета о производственной практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в выступлении демонстрирует отличные результаты, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки; – квалифицированно использует теоретические положения при анализе производственно-хозяйственной деятельности предприятия, показывает знание производственного процесса, «узких» мест и проблем в функционировании предприятия. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p> <p>Дневник практики отражает ясную последовательность выполненных работ, содержит выводы и анализ практической деятельности.</p>	24 – 30 баллов	5
	<p>Отчет о прохождении производственной практики, а также дневник практики оформлен в соответствии с требованиями программы практики, содержание разделов отчета о производственной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в выступлении демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и 	12 – 23 баллов	4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁸	
Наименование оценочного средства		100-балльная система ⁹	Пяти-балльная система
	<p>по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – хорошо знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом. <p>Ответ содержит несколько фактических ошибок, иллюстрируется примерами.</p> <p>Дневник практики заполнен практически полностью, проведен частичный анализ практической работы. ...</p>		
	<p>Отчет о прохождении производственной практики, а также дневник практики оформлен, с нарушениями к требованиям, содержание разделов отчета о производственной практик, в основном, соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в выступлении демонстрирует удовлетворительные знания программного материала, допускает существенные неточности в ответах, затрудняется при анализе практических ситуаций; – удовлетворительно знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом. <p>Ответ содержит несколько грубых и фактических ошибок.</p> <p>Дневник практики заполнен не полностью, анализ практической работы представлен эпизодически.</p>	6 – 11 баллов	3
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не выполнил или выполнил не полностью программу практики; – не показал достаточный уровень знаний и умений применения методов и приемов исследовательской и аналитической работы; – оформление отчета по практике не соответствует требованиям – в выступлении не ответил на заданные вопросы или допустил грубые ошибки. <p>Дневник практики не заполнен или заполнен частично.</p>	0 – 5 баллов	2

8. СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка по практике выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

8.1. Система оценивания

Форма контроля	100-балльная система	пятибалльная система
Текущий контроль	0 - 70 баллов	2 - 5
Промежуточная аттестация (защита отчета по практике)	0 - 30 баллов	зачтено (отлично) зачтено (хорошо) зачтено (удовлетворительно) не зачтено (неудовлетворительно)
Итого за семестр	0 - 100 баллов	

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система
85 – 100 баллов	зачтено (отлично)
65 – 84 баллов	зачтено (хорошо)
41 – 64 баллов	зачтено (удовлетворительно)
0 – 40 баллов	не зачтено (неудовлетворительно)

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях университета.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) обеспечивать беспрепятственное нахождение указанным лицом на своем рабочем месте для выполнения трудовых функций.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения), корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики.

Учебно-методические материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов.

При необходимости, обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое оснащение практики обеспечивается профильной организацией в соответствии с заключенным договором о практической подготовке.

Материально-техническое обеспечение практики соответствует требованиям ФГОС и включает в себя: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 1	
№ и наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, помещений предназначенных для практической подготовки	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, помещений предназначенных для практической подготовки
- лаборатория для проведения занятий по практической подготовке	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: 5 персональных компьютеров, принтеры; специализированное оборудование КИС, принтер.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Книгообеспеченность дисциплины в разделах 12.1 и 12.2 формируется на основании печатных изданий, имеющихся в фонде библиотеки, а также электронных ресурсов, к которым имеет доступ Университет: см. сайт библиотеки <http://biblio.kosygin-rgu.ru> (см. разделы «Электронный каталог» и «Электронные ресурсы»).

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6	7	8
12.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Пейн Э.	Руководство по CRM: путь к совершенствованию менеджмента клиентов.	Учебник	Гревцов Пабlishер,	2017		5 экз.
2	Шуремов Е.Л., Чистов Д.В., Лямова Г.В.	Информационные системы управления предприятиями.	УП	Бухгалтерский учет	2016		5 экз.
3	Репин В.В., Елиферов В.Г..	Процессный подход к управлению.	УП	РИА «Стандарты и качество	2014		200 экз.
12.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Брукс Т	Метрики для управления ИТ-услугами.	УП	:: Альпина Бизнес Букс,	2017		5экз.
2	Вивек Кале.	Внедрение SAP R/3. Руководство для менеджеров.	УП	Компания АйТи,	2016		5экз.
3	Трофимов С. А.	CRM для практиков. Второе дыхание отдела продаж.	УП	Эко Трендз,	2016		5экз.
12.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Грекул В.И.,	Проектирование	УП	Интернет-	2015.		200 экз.

	Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.	информационных систем.		университет информационны х технологий			
2	Новикова Н.В., Селезнева Л.Н.	Презентации на английском языке.	МУ	РИО МГТУ им. А.Н. Косыгина,	2011		5экз.

12. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

12.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: http://www.knigafund.ru/ .
2.	Материалы на сайте российского журнала для программистов RSDN Magazine. Режим доступа: [https://rsdn.ru]
3.	Материалы на сайте электронного журнала «Практика функционального программирования». Режим доступа: [http:// http://fprog.ru/2010/] 4. Интернет-портал издательства «Открытые системы», обеспечивающий свободный доступ к архивам номеров журналов «Открытые системы», «Журнал сетевых решений/LAN», «Computerworld Россия», «Сети/Network World», «Мир ПК», «Директор информационной службы» (CIO.RU), «Windows IT Pro/RE»: http://www.osp.ru/
4.	Интернет-портал - http://books.ifmo.ru
5.	Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ - http://www.intuit.ru
6.	Интернет-портал ресурсов по математическим наукам - http://www.math.ru/
7.	Интернет-портал с ресурсами по математическим наукам - http://www.mathnet.ru
8.	Интернет-портал со статьями по алгоритмике и программированию - http://algotlist.manual.ru/
9.	Электронная библиотека по техническим наукам - http://techlibrary.ru

12.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	http://минобрнауки.рф	Свободно распространяемое
2.	http://www.edu.ru	Свободно распространяемое
3.	http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Test	Свободно распространяемое
4.	http://znanium.com	Свободно распространяемое
5.	http://cyberleninka.ru/	Свободно распространяемое
6.	https://scholar.google.ru/	Свободно распространяемое
7.	https://www.openaire.eu/	Свободно распространяемое
8.	http://elibrary.ru/	Свободно распространяемое
9.	http://www.ngpedia.ru/	Свободно распространяемое
10.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

В рабочую программу практики внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПП	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры
	2022	Изменение структуры программы	
2	2023	Доработка структуры программы	№6 от 14.02.23.