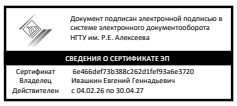
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» (НГТУ)

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Выпускающая кафедра Вычислительные системы и технологии
наименование кафедры



УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
_____ В.П. Хранилов
(подпись) *(ф. и. о.)*
«24» марта 2026 г.

Рабочая программа производственной
(вид практики)
практики
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(тип практики)

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .
код и наименование направления подготовки
Направленность: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
профиль/программа/специализация

Квалификация выпускника: *бакалавр*

очная, очно-заочная, заочная **форма обучения**

г. Нижний Новгород, 2026 г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы _практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности_____
(вид, тип практики)

И.о. зав. кафедрой ВСТ _____ П.С. Кулясов_____
(должность) *(подпись)* *Ф.И.О.*
_____ ст. преподаватель _____ Д.В. Синенков_____
(должность) *(подпись)* *Ф.И.О.*

Рабочая программа
практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(вид, тип практики)
рассмотрена на заседании кафедры «Вычислительные системы и технологии»

Протокол заседания от «04» марта 2026 г. № 6

И.о. зав. кафедрой
_____П.С. Кулясов ___
(подпись) *Ф.И.О.*

Рабочая программа
практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(вид, тип практики)
утверждена на заседании Учебно- методического совета института ИРИТ

Протокол заседания от «24» марта 2026 г. № 3

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий отделом комплектования НТБ _____
(подпись) *Ф.И.О.*

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером _____

Начальник ОПиТ _____Е.В. Троицкая _____
(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:
1) АНО ВО "Университет НЕЙМАРК"
(название организации)
Эппель А.Э., руководитель дирекции по работе с партнерами
(Ф.И.О., должность представителя организации) *(подпись)* *(дата)*

2)_____ООО «Сетевые экспертные системы»_____
(название организации)
Супруненко А.В., генеральный директор
(Ф.И.О., должность представителя организации) *(подпись)* *(дата)*

*3)*_____
(название организации)
_____
(Ф.И.О., должность представителя организации) *(подпись)* *(дата)*

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Вид и форма проведения практики	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	4
3.	Место практики в структуре ОП	5
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	9
6.	Формы отчетности по практике	11
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	12
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	12
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	13
10.	Материально-техническое обеспечение практики	14
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	14
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	15
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	16

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - *Производственная*

Тип практики – *Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*

Форма проведения практики – дискретно: *концентрированная*

Время проведения практики: *очная форма обучения - 3 курс, 6 семестр, очно-заочная и заочная формы обучения - 4 курс, 8 семестр.*

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

2.1. В результате прохождения
практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(наименование практики)
у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения: ПКС-2, ПКС-3

Код компетенции	**Содержание компетенции и ее части**	**Код и наименование Индикатора достижения компетенции** (Планируемые результаты освоения ОП)	**Дескрипторы достижения компетенций** (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПКС-2	Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ИПКС-2.1. Участвует в разработке компонентов аппаратно-программных комплексов, используя современные инструментальные средства и технологии программирования ИПКС-2.2. Разрабатывает компоненты баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	**Знать** - технологии разработки программного обеспечения в объектно-ориентированном и функциональном стиле; - технологии разработки и интеграции баз данных. **Уметь:** – разрабатывать модули многозвенных аппаратно-программных комплексов. **Владеть** - навыками применения современных систем управления базами данных; - современными объектно-ориентированными и функциональными языками программирования.
ПКС-3	Способен применять системный анализ, методы оптимизации, моделирование при разработке и тестировании программных комплексов	ИПКС-3.1. Осуществляет системный анализ при разработке и тестировании программных комплексов ИПКС-3.2. Применяет методы оптимизации и моделирования при разработке и тестировании программных комплексов	**Знать:** – объектно-ориентированное моделирование, UML. – модели распределенной обработки данных. **Уметь:** – моделировать программное обеспечения в виде диаграмм UML. – реализовывать алгоритмы многопоточной, распределенной обработки данных. **Владеть:** – навыками применения современных генераторов программного кода на основе моделей; - современные фреймворки для реализации распределенных программных систем.

2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Прохождение
практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(наименование практики)
позволит выпускнику данного Образовательного профиля выполнять частично обобщенную трудовую функцию *Разработка требований и проектирование программного обеспечения*
(наименование ОТФ)

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6

3. Место

практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(наименование практики)

практики в структуре ОП

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(наименование практики)

является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП:
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(наименование практики)
относится к разделу Б.2 Практика

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПКС-2, ПКС-3,
(коды компетенций)
вместе с
практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(тип практики)

Дисциплина	Семестр	Код и формирование компетенций	
		ПКС-2. Способен сопрягать аппаратные и программные средства и обеспечивать их функционирование в составе вычислительных и автоматизированных систем	ПКС-3. Способен участвовать в работах по обеспечению эффективного функционирования сетевых устройств, серверного программного обеспечения информационно-коммуника-ционных систем
Дискретные структуры	1		+
Теория графов и дискретная математика	1		+

Теоретические основы алгоритмизации	2		+
Математическая логика и теория алгоритмов	2		+
Теоретические основы проектирования цифровых схем	3	+	
Информационные модели построения АСО и У	3		+
Технологическая (проектно-технологическая)	6	+	+
Машинное обучение	5	+	
Организация и проектирование информационных систем	7	+	
Базы знаний	5		+
Технологии виртуализации	8	+	
WEB - технологии	7	+	
Системный анализ и принятие решений	7		+
Аппаратное и программное обеспечение роботизированных систем	5	+	
Исследование операций	5		+
Организация ЭВМ	7,8	+	
Интегрированные измерительно-управляющие системы	6	+	
Базы данных	6	+	
Эксплуатация современных операционных систем	6	+	
Программное обеспечение вычислительных сетей	6,7	+	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8	+	+
Методы Data Mining	7		+
Инструментальные средства разработки систем управления	7		+
Организация и проектирование автоматизированных систем	7		+
Сервис-ориентированные системы	7	+	
Тестирование программного обеспечения	8		+
Информационно-поисковые системы	10		+
Системы хранения данных	10		+
Администрирование систем и сетей	9	+	
Основы теории интеллектуальных вычислительных систем	8	+	
Моделирование систем	8		+

Преддипломная	10	+	+
Выполнение и защита ВКР	10	+	+

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы

практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(наименование практики)

Знать:

- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
- основы построения и архитектуры программного обеспечения;
- современное состояние языков и технологий объектно-ориентированного, функционального, логического и автоматного программирования;
- основы построения трансляторов и компиляторов;
- базы данных и СУБД для информационных систем различного направления.

Уметь:

- разрабатывать математические модели компонентов информационных систем;
- создавать информационные модели, работать с информацией в объектно-ориентированной, реляционной и графовой формах представления;
- выбирать программные библиотеки, выполнять первичную настройку и сборку программных проектов;
- применять известные алгоритмы, структуры данных, шаблоны проектирования программного обеспечения в программных проектах;
- ставить задачу и разрабатывать алгоритм её решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы.

Владеть:

- навыкам работы с различными операционными системами, СУБД и их администрирования;
- средствами автоматизации построения программного кода;
- методами и средствами контроля версий программных проектов;
- методами и средствами разработки и оформления технической документации.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики - **4** недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов

4.2. Этапы практики

График *практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности* **практики**

наименование практики

при прохождении практики в профильной организации

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с рук-	*Контактная работа с рук-*	*Самостоятельная*

		лем от кафедры	*лем от проф.орг-ции*	*работа студента*
1.	**Подготовительный (организационный) этап**	***6***	***10***	***10***
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	**1**		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	**1**	**2**	**4**
1.3.	Организация рабочего места для прохождения практики	**4**	**2**	**4**
1.4.	Оформление пропусков на предприятия		**2**	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка		**4**	**2**
2.	**Основной (производственный) этап**	***-***	***26***	***90***
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями. Ознакомление с нормативными документами, регламентирующими правила трудовой дисциплины		**2**	**10**
2.2	Участие в учебных мероприятиях, организуемых на предприятии		**2**	**20**
2.3	Работа в качестве руководителя среднего звена		**12**	**10**
2.4	Выполнение индивидуальных заданий согласно программе практики		**10**	**50**
3.	**Заключительный этап**	***10***	***14***	***50***
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	**6**		**40**
3.2	Написание отчета по практике	**4**	**14**	**10**
	ИТОГО:	**16**	**50**	**150**
	ИТОГО ВСЕГО:	**216**		

График *практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности* **практики**

наименование практики

при прохождении практики на кафедре

№ п/п	**Этапы практики**	**Трудоемкость в часах**	
		Контактная работа с рук-лем от кафедры	*Самостоятельная работа студента*
1.	**Подготовительный (организационный) этап**	***12***	***18***
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	**4**	**4**
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	**2**	**6**
1.3.	Организация рабочего места для прохождения практики	**4**	**6**
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	**2**	***2***
2.	**Основной этап**	***26***	***80***

2.1	Знакомство с проектно-технологической деятельностью, IT-проектами, выполняемыми сотрудниками кафедры, а также с нормативными документами, регламентирующими правила трудовой дисциплины	**2**	**10**
2.2	Участие в учебных мероприятиях, организуемых на кафедре	**2**	**10**
2.3	Работа в качестве ведущего программиста кафедры, выработка предложений по совершенствованию архитектуры цифровых сервисов кафедры, а также их информационного и алгоритмического обеспечения.	**12**	**20**
2.4	Выполнение индивидуальных заданий согласно программе практики	**10**	**40**
3.	**Заключительный этап**	***10***	***80***
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	**6**	**60**
3.2	Написание отчета по практике	**4**	**20**
	ИТОГО:	**38**	**178**
	ИТОГО ВСЕГО:	**216**	

5. Содержание *практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности* практики

наименование практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственно-технологический	- применение современных инструментальных средств разработки программного обеспечения; - реализация алгоритмов обработки данных; - реализация программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов; - анализ и обоснованный выбор архитектур программного обеспечения применительно к решаемым задачам; - объектно-ориентированное моделирование предметной области, разработка ER-моделей;	- программное обеспечение; - структуры данных, базы данных; - программные интерфейсы; - библиотеки программных модулей; - методы и алгоритмы обработки данных; - методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		- проектирование программных систем в функциональном, объектно-ориентированном и смешанном стилях; - проектирование программных интерфейсов, в том числе для сервис-ориентированного программного обеспечения; - тестирование и отладка программных систем; - разработка моделей программных систем на всех стадиях их жизненного цикла.	

Основные места проведения практики: *перечислить базовые профильные организации, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся*

АО «НПП Полет», Филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», АО «НЗ 70-летия Победы», АО «ФНПЦ ННИИРТ», АО ННПО им. М.В. Фрунзе

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- с процедурами организации исследовательских и проектных работ на предприятии;
- организационной структурой конкретного подразделения предприятия, принципами организации совместной работы над проектами;
- с методами исследования и проведения проектных работ;
- с особенностями программных платформ, инструментальных средств, методов управления жизненным циклом программных систем, технологий разработки программного обеспечения, используемых на предприятии для решения практических задач;
- технологиями и методами проектирования цифровых сервисов;
- с индивидуальным заданием на практику;
- с литературными источниками по теме индивидуального задания.

Изучить:

- этапы проектно-конструкторских (проектно-технологических) работ, планирование, задачи каждого этапа, формы контроля исполнения.
- стандарты на разработку технических заданий на проектирование систем;
- особенности выбора программно-аппаратных средств решения практических задач;
- методы проектирования систем с учетом требований совместимости, надежности, безопасности;
- используемые на предприятии средства моделирования информационных систем.

Выполнить следующие виды работ:

- получить практические навыки выбора, настройки, конфигурирования, эксплуатации программных платформ и инструментальных средств управления жизненным циклом программных систем, используемых в рамках работ, производимых на предприятии.
- участвовать в работах по проектированию, модернизации, внедрению программных систем, в том числе цифровых сервисов, на предприятии;
- разработать необходимые компоненты программных систем в рамках индивидуального задания.

Примерные темы индивидуальных заданий (*Перечислить*):

1. Проектирование и разработка программных модулей цифровых сервисов.
2. Рефакторинг программных систем, в том числе цифровых сервисов.
3. Проектирование информационного обеспечения и организация доступа к нему в форме цифровых сервисов.
4. Проектирование и реализация средств автоматизации разработки программных систем.
5. Проектирование и разработка API.
6. Разработка средств интеграции цифровых сервисов кафедры (подразделения) с инфраструктурой предприятия.
7. Разработка цифровых сервисов по техническому заданию.
8. Разработка приложений для мобильных устройств.
9. Разработка приложений семантических сетей.
10. Исследование возможностей актор-ориентированных систем в рамках задач предприятия.
11. Разработка генераторов данных для обучения систем искусственного интеллекта.
12. Проектирование и разработка распределенных цифровых сервисов.
13. Проектирование и реализация программных модулей для систем компьютерного зрения.
14. Проектирование и реализация программных модулей для интеллектуальных информационно-поисковых систем.

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров о практической подготовке обучающихся между НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики*;*
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от предприятия.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой

Требования к содержанию и оформлению отчета

Изложены в методических указаниях по подготовке отчета по преддипломной практике (электронная версия, рассылается студентам перед началом практики).

Сроки и формы проведения защиты отчета на первой неделе после прохождения практики, форма защиты – доклад с презентацией

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

8.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Буч Г., Максимчук Р.А., Энгл М.У., Янг Б.Дж., Коналлен Д.,	Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений	3-е изд. - М.; СПб.; Киев :Изд.дом "Вильямс", 2010. - 719 с. : ил. - Прил.:с.575-604.- Примеч.:с.605-628.- Глоссарий:с.629-640.- Предм.указ.:с.715-718.- Доп.тит.л.на англ.яз. - Библиогр.:с.641-714. - ISBN 978-5-8459-1401-9(рус.); 0-201-89551-X(англ.) : 637-30.	30
2	Ездаков А.Л.	Функциональное и логическое программирование	Учеб.пособие / А.Л. Ездаков. - М. : БИНОМ. Лаб.знаний, 2009. - 120 с. : ил. - Прил.:с.103-118. - Библиогр.:с.119. - ISBN 978-5-94774-964-9 : 117-00..	5
3	Виноградова Н.А.	Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу: Учеб. пособие	М.: Академия, 2012. - 96 с. - Прил.: с.58-95. - ISBN 978-5-7695-9357-4	3
4	Тюрин Д.В.	Введение в системное программирование	Учеб.пособие / Д.В. Тюрин; НГТУ им. Р. Е. Алексеева. - Н.Новгород : Изд-во НГТУ, 2011. - 127 с. - Прил.:с.124-127. - Библи-огр.:с.128. - ISBN 978-5-93272-843-7	130

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Шкляр М.Ф.	Основы научных	М. : Дашков и К°, 2008.	10

		исследований	Учеб. пособие ISBN 978-5-91131-303-5	
2	Васильев А.Н.	Java. Объектно-ориентированное программирование. Базовый курс по объектно-ориентированному программированию для магистров и бакалавров	Учеб.пособие / А.Н. Васильев. - СПб. : Питер, 2014. - 397 с. - (Учебное пособие). - Алф.указ.:с.396. - ISBN 978-5-496-00044-4 : 320-00.	21
3	Муромцева А.В.	Искусство презентации. Основные правила и практические рекомендации	2-е изд. - М: Флинта; Наука, 2013. - 111 с.: ил. - Библи-огр.: с.108-109. ISBN 978-5-9765-1005-0	5

8.3. Нормативно-правовые акты:

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10

8.4. Ресурсы сети «Интернет»:

1. Научно-техническая библиотека НГТУ:
   - электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html;
   - электронный каталог книг: http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html;
   - электронный каталог периодических изданий: https://www.nntu.ru/content/nauka/resursy
2. Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН: http://www.vlibrary.ru.
3. Электронные библиотечные системы: ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): http://www.studentlibrary.ru
4. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ: электронная библиотека: http://cdot-nntu.ru/wp/электронный-каталог/
5. Открытая база ГОСТов: http://standartgost.ru/
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://www.elibrary.ru/
7. Патентная база данных ФИПС: https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Используются информационные технологии с лицензионным программным обеспечением, имеющиеся в НГТУ.

1. Операционная система Ubuntu Linux (свободно распространяемая версия).
2. Среда разработки программ Eclipse, IntellijIdea (свободно распространяемая версия).
3. СУБД Postgresql 11 (свободно распространяемая версия).
4. Web-сервер Apache (свободно распространяемая версия).
5. OpenOffice (свободно распространяемая версия).

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на базе профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой.

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

Материально-техническое оснащение аудиторий и лабораторий кафедры:

1. ***Ауд. 5412 кафедры «Вычислительные системы и технологии»,***

Компьютеры оснащенные необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов. 6 рабочих мест, включающих моноблоки Lenovo S710 Intel Core i3-3240/4 Gb RAM, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к сети Интернет.

Пакеты ПО (лицензионное): Лицензия WindowsOEM (входила в поставку моноблоков)

Пакеты ПО (распространяемое по свободной лицензии):

- JDK 8 и выше (https://adoptopenjdk.net/);
- Фреймворк Java Spring 5(https://spring.io/projects/spring-framework)
- Eclipse (https://www.eclipse.org/)
- Intellij Idea (https://www.jetbrains.com/ru-ru/idea/)
- git (https://git-scm.com/)
- Maven (https://maven.apache.org/)

2. ***Ауд. 5422 кафедры «Вычислительные системы и технологии»,***

Компьютеры оснащенные необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов. 7 рабочих мест, включающих персональные компьютеры Intel Core i5-9400/8 Gb RAM (5 шт.), в составе локальной вычислительной сети, с подключением к сети Интернет.

Пакеты ПО (распространяемое по свободной лицензии):

- Linux Ubuntu 20.04 (https://releases.ubuntu.com/20.04/)
- JDK 8 и выше (https://adoptopenjdk.net/);
- Фреймворк Java Spring 5(https://spring.io/projects/spring-framework)
- Intellij Idea (https://www.jetbrains.com/ru-ru/idea/)
- git (https://git-scm.com/)
- Maven (https://maven.apache.org/)

Также, для самостоятельной работы обучающихся выделены помещения, оснащённые компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

- аудитория 6545 (Проектор Accer – 1шт; ПК на базе IntelCoreDuo 2.93 ГГц, 2 Гб ОЗУ, 320 Гб HDD, монитор Samsung 19` – 11 шт. ПК подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета).

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий.

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий (онлайн-консультации с руководителем практики, обмен документами с использованием электронной почты и другие).

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Направляется расписание онлайн-консультаций, которые будут выполняться с обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики со стороны ВУЗа.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчёт направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

- Zoom, социальные сети (для консультаций, текущего контроля);
- обмен документами и материалами через электронную почту.

Дополнения и изменения в рабочей программе практики
на 20____/20____ уч. г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

_____
(подпись, расшифровка подписи)

“____”_____20… г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

1) ……..;
2) ……..

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

_____
(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой_____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании учебно-методического совета института_____:
Протокол заседания от «_____»_____ 20___ г. № ____

СОГЛАСОВАНО*(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

_____
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ОПиТ УМУ

_____
личная подпись расшифровка подписи дата