

Министерство просвещения РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»

Утверждена  
на заседании ученого совета института



2021 г. протокол № 5

Ректор / Я.А. Чиговская-Назарова /  
подпись инициалы, фамилия

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	бакалавриат
Направление подготовки	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Направленность (профиль)	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	6



## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

### 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

### 2. Задачи практики

— Развитие умения реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных.

— Овладение практическими навыками установки и инсталляции программных комплексов.

— Формирование умения использовать основные стандарты, нормы и правила при подготовке технической документации программных продуктов.

— Совершенствование практических навыков подготовки технической документации.

— Развитие способности к выбору традиционной (нетрадиционной) архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.

— Развитие способности использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.

— Овладение навыками использования различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми для достижения поставленных целей.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ОПК-4
Формулировка компетенции	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов
Индикатор достижения компетенции	ОПК-4.1. Знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов. ОПК-4.2. Умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов. ОПК-4.3. Имеет практические навыки подготовки технической документации.

Код компетенции	ОПК-5
Формулировка компетенции	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства
Индикатор достижения компетенции	ОПК-5.1. Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. ОПК-5.2. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных. ОПК-5.3. Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов.

--	--

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности
Индикатор достижения компетенции	ПК-3.1. Знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и. ПК-3.2. Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой.. ПК-3.3. Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.

Код компетенции	ПК-5
Формулировка компетенции	Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования
Индикатор достижения компетенции	ПК-5.1. Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. ПК-5.2. Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. ПК-5.3. Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

Код компетенции	ПК-6
Формулировка компетенции	Коммуникация и кооперация в цифровой среде
Индикатор достижения компетенции	ИПК-6.1. Знать: понятийный аппарат; способы обмена информацией посредством цифровых технологий; программы для обмена информацией; нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций; персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения; облачные технологии. ИПК-6.2. Уметь: создавать разные виды цифровых материалов. ИПК-6.3. Владеть: способами использования различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми для достижения поставленных целей.

#### 4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика" относится к обязательной части учебного плана.

Для успешного прохождения практики у студентов должны быть сформированы осознанные и углубленные знания дисциплин: «Вычислительная математика», «Технология разработки ПО», «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей», «Основы проектирования баз данных», «Информационные системы», «Операционные системы и оболочки», «Инструментальные средства проектирования информационных систем».

Учебная практика необходима студентам для успешного освоения последующих теоретических дисциплин: «Администрирование операционных систем», «Компьютерное моделирование», «Администрирование баз данных», «Администрирование операционных систем», «Разработка динамических Web-приложений»

Данная практика относится к обязательной части учебного плана.

#### 5. Вид, тип, форма и способ проведения практики

По способу проведения практика может быть как стационарной, так и выездной.

Форма проведения практики – дискретная (по периодам проведения практик).

Вид практики – учебная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая)

#### 6. Место и время проведения практики

ФГБОУ ВО «Глазовский государственный институт имени В.Г. Короленко», кафедра математики и информатики.

Время: 6 семестр.

Базами практик являются:

1. Профильные организации (предприятия), находящиеся на территории города и за его пределами.
2. ФГБОУ ВО «Глазовский государственный институт имени В.Г. Короленко», Центр информатизации и дистанционного обучения

Время проведения практики: в соответствии с графиком учебного процесса.

Форма промежуточной аттестации по практике: оценка.

#### 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 144 зачетных единиц, 2 2/3 недели.

№ этапа	Этапы практики	Виды работ
1	Подготовительный	Проведение установочной конференции. Составление индивидуального задания на практику. Анализ организации и содержания деятельности организации (предприятия). Подготовка и оформление организационных документов по практике (медосмотр, справка об отсутствии судимости и др.). Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Получение общих сведений о структуре управления предприятием. Краткая характеристика производственной деятельности предприятия.

2	Основной (рабочий)	Выполнение графика (плана) прохождения практики. Администрирование компьютерного парка учреждения. Выполнение индивидуального плана практики. Ознакомление с основными положениями информационной политики организации. Проанализировать существующий пакет программ, которые используются на предприятиях для автоматизированной обработки информации и управления. Описать методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования. Изучение основ администрирования информационных систем в организации. Приобретение навыка работы с современными пакетами автоматизированной обработки информации и управления в организации.
3	Заключительный	Представление обучающимися отчетной документации. Проведение итоговой конференции.

Началу практики предшествует установочная конференция, организуемая деканатом факультета и проводимая руководителем практики по профилю совместно с преподавателями, осуществляющими методическое руководство практикой.

На установочной конференции в обязательном порядке студентам разъясняется программа прохождения практики, формы, виды и сроки отчетности по итогам практики, предоставляются методические рекомендации и материалы и др.

После прохождения практики и сдачи студентами отчетности по практике проводится заключительная конференция по подведению итогов практики.

## **8. Содержание практики:**

Типовые задания для прохождения учебной практики

1. Получение общих сведений о структуре управления предприятием.

1.1. Краткая характеристика предприятия.

1.2. Организационная структура предприятия и его подразделения.

2. Краткая характеристика производственной деятельности предприятия.

2.1. Оснащенность предприятия инструментальным программным обеспечением.

2.2. Характеристики инструментального программного обеспечения.

3. Администрирование компьютерного парка учреждения (предприятия, организации)

3.1. Изучить структуру машинного парка, составить опись компьютеров с указанием конфигурации и периферии каждого. Оформить в виде таблицы: № машины, размещение, конфигурация, периферия.

3.2. Изучить топологию локальных вычислительных сетей (если есть), составить схему сети с планом разводки, указанием IP-адресов и роли каждого компьютера.

3.3. Проверить работоспособность компьютеров, включая использование специальных тестов для выборочной стрессовой проверки. Составить список (журнал учета) неисправностей, пожеланий и необходимых запчастей для ремонта.

3.4. Проверить работоспособность программного обеспечения: загружается ли операционная система; работает ли после загрузки система с приемлемой скоростью; наличествуют ли основные (список следует составить исходя из запросов пользователей) приложения (MS Office и т.п.).

3.5. Осуществить ремонт компьютеров (при необходимости).

- 3.6. Обновить операционную систему, сетевое (при необходимости) и антивирусное (обязательно) программное обеспечение.
- 3.7. Очистить и дефрагментировать диски всех компьютеров, выполнить антивирусную проверку (при необходимости).

4. Методы и средства, используемые для сбора, хранения и обработки данных.

- 4.1. Дать краткую характеристику АИС предприятия (организации).
- 4.2. Описать методы разработки математических моделей, используемых для обработки данных.
- 4.3. Опишите языки и среды программирования для программной реализации математических моделей (или пакеты прикладных программ для моделирования программной реализации алгоритмов математических моделей)
- 4.4. Опишите средства (технические, программные) для сбора и хранения информации. (Полное название, характеристики, функциональность).

Воспользуйтесь соответствующей технической документацией.

5. Отчет по практике.

#### 9. Фонд оценочных средств результатов практики

При оценке результата освоения компетенции и индикаторов достижения компетенций методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.
3. График (план) прохождения практики.
4. Индивидуальное задание на практику.
5. Карта оценки сформированности компетенций.

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей, заполняемой руководителем практики.

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка руководителя по профилю
ОПК-4.1.	Знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.	Отчет о прохождении практики; Аттестация-характеристика; Карта оценки сформированности компетенций	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: – 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике;	Оценка выставляется по среднему арифметическому значению
ОПК-4.2.	Умеет использовать их при подготовке технической			

ОПК-4.3.	документации программных продуктов. Имеет практические навыки подготовки технической документации.		документ представлен в установленные сроки; – 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки;	
ОПК-5.1.	Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных.			
ОПК-5.2.	Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных.		– 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков;	
ОПК-5.3.	Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов.		– 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.	
ПК-3.1.	Знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и.			
ПК-3.2.	Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой.			
ПК-3.3.	Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования			



	современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.			
ПК-5.1.	Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.			
ПК-5.2.	Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.			
ПК-5.3.	Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.			
ИПК-6.1.	Знать: понятийный аппарат; способы обмена информацией посредством цифровых технологий; программы для обмена информацией; нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций; персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения; облачные технологии.			
ИПК-	Уметь: создавать			

6.2.  ИПК- 6.3.	разные виды цифровых материалов. Владеть: способами использования различных цифровых средств, позволяющих взаимодействовать с другими людьми для достижения поставленных целей.			
--------------------------	--	--	--	--

### Критерии оценки за практику

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	<b>Отлично/ зачтено</b>	Задания практики выполнены в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	<b>Хорошо/ зачтено</b>	Задания практики выполнены в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	<b>Удовлетворительно/ зачтено</b>	Задания практики в целом выполнены, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	<b>Неудовлетворительно/ не зачтено</b>	Задания практики выполнены лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала.

Руководитель практики от организации (руководитель практики по профилю) выставляет итоговую оценку и принимает во внимание аттестацию-характеристику, карту сформированности компетенций, данные ему руководителем практики от профильной организации, отчет и работу студента на практике, исходя из соответствия выполненной работы индивидуальному заданию, самостоятельности разработки задания.

Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено».

### 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

## 10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) Основная литература:

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451207> (дата обращения: 29.03.2021).
2. Базы данных : учебное пособие / . — Саратов : Научная книга, 2012. — 158 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/6261.html> (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Заславская, О. Ю. Архитектура компьютера : лекции, лабораторные работы, комментарии к выполнению. Учебно-методическое пособие / О. Ю. Заславская. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2013. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26450.html> (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### б) Дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450339> (дата обращения: 29.03.2021).
2. Буренин, С. Н. Web-программирование и базы данных : учебный практикум / С. Н. Буренин. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2014. — 120 с. — ISBN 978-5-906768-17-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/39683.html> (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Королева, О. Н. Базы данных : курс лекций / О. Н. Королева, А. В. Мажукин, Т. В. Королева ; под редакцией В. И. Мажукин. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2012. — 66 с. — ISBN 978-5-98079-838-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14515.html> (дата обращения: 29.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

## 10.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

### А) Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. <http://www.citforum.ru> - Сервер Информационных Технологий.
2. <https://www.intuit.ru/> - Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» — организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.

Б) Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики

Национальная электронная библиотека (НЭБ). Полнотекстовая база данных. Режим доступа <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/>

ФГБУ «Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина». Режим доступа <https://www.prilib.ru/>

Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки «ЭКБСОН». Режим доступа <http://www.vlibrary.ru/?id=AboutProject>

## **11. Материально-техническая база практики**

Учебный корпус 1, аудитории(я) 237.

Реализация программы практики обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации.

Помещения, в которых обучающиеся проходят практику, должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Рабочее место обязано отвечать задачам, решаемым обучающимся в данный момент. Практикантам должен быть обеспечен доступ к различным видам оборудования, позволяющего работать с документами различных типов (компьютерам, принтерам, фотоаппаратам, сканерам), а также к информационным ресурсам в электронной форме, включая электронные каталоги. Необходимо также обеспечить доступ обучающихся к цифровым ресурсам локальных и глобальных сетей (Интернет) для полноценного решения задач практики.

Все вышеуказанное обеспечивается тем заведением/учреждением/ организацией, в котором обучающийся проходит практику.

## **12. Организация практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При определении мест прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья институтом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Формы проведения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При распределении на практику обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют право самим выбрать базу прохождения практики или институт выбирает базу практики с учетом особенностей здоровья обучающегося.

**Обеспечение студентов инвалидов и лиц с ОВЗ** печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудио файла,
- в печатной форме на языке Брайля.

*Для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

*Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

*Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.*

### **13. Лист изменений**

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись