

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 11:05:27  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Математики и информационных технологий*  
*Прикладной информатики и программирования*

**Практическая подготовка**

**Программа практики**

вид практики  
тип практики  
способ проведения

*Учебная*  
*Производственная практика, преддипломная*  
*Стационарная*

Направление

**09.03.03**

код

***Прикладная информатика***

наименование направления

Программа

***Программирование и дизайн виртуальной и дополненной реальности***

Форма обучения

***Очная***

Разработчик (составитель)

***Бурханова И. А.***

ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики .....</b>	<b>3</b>
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы .....	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций .....	3
<b>2. Место практики в структуре образовательной программы .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества недель .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Содержание практики .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Формы отчетности по практике .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики .....</b>	<b>8</b>
6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	8
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики.....	8
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	9
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики .....</b>	<b>9</b>

## 1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в результате прохождения практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ПК-7. Способен создавать графический дизайн интерфейса
ПК-3. Способен проверять работоспособность и осуществлять рефакторинг кода программного обеспечения
ПК-9. Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами
ПК-12. Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств
ПК-10. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-1. Способен осуществлять техническую поддержку процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся должен знать методики осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1.2. Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся должен уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1.3. Обладает навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся должен обладать навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ПК-7. Способен создавать	ПК-7.1. Знает методы	Обучающийся должен знать

графический дизайн интерфейса	создания графического дизайна интерфейса	методы создания графического дизайна интерфейса
	ПК-7.2. Умеет создавать графический дизайн интерфейса	Обучающийся должен уметь создавать графический дизайн интерфейса
	ПК-7.3. Обладает навыками создания графического дизайна интерфейса	Обучающийся должен обладать навыками создания графического дизайна интерфейса
ПК-3. Способен проверять работоспособность и осуществлять рефакторинг кода программного обеспечения	ПК-3.1. Знает методы проверки работоспособности и осуществления рефакторинга кода программного обеспечения	Обучающийся должен знать методы проверки работоспособности и осуществления рефакторинга кода программного обеспечения
	ПК-3.2. Умеет проверять работоспособность и осуществлять рефакторинг кода программного обеспечения	Обучающийся должен уметь проверять работоспособность и осуществлять рефакторинг кода программного обеспечения
	ПК-3.3. Обладает навыками проверки работоспособности и осуществления рефакторинга кода программного обеспечения	Обучающийся должен обладать навыками проверки работоспособности и осуществления рефакторинга кода программного обеспечения
ПК-9. Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	ПК-9.1. Знает методики управления программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами.	Обучающийся должен: знать методики управления программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами; технологии внедрения, адаптации и настройки информационных систем; основные способы использования межплатформенной среды разработки компьютерных игр Unity
	ПК-9.2. Умеет управлять программно-техническими, технологическими и	Обучающийся должен: уметь управлять программно-техническими, технологическими

	человеческими ресурсами.	и человеческими ресурсами; выбирать структуры данных, необходимые для решения поставленной задачи; составлять алгоритмы обработки данных; разрабатывать программы для ЭВМ в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity, проводить их отладку и тестирование; ориентироваться в постановках задач, при решении поставленных задач обоснованно строить алгоритмы.
	ПК-9.3. Владеть навыками управления программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	Обучающийся должен обладать навыками управления программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами
ПК-12. Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств	ПК-12.1. Знает методику осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств	Обучающийся должен знать: осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств
	ПК-12.2. Умеет осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств	Обучающийся должен уметь: осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств
	ПК-12.3. Владеет навыками осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств	Обучающийся должен владеть: навыками осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств
ПК-10. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-10.1. Знает методику разработки требований и проектирования программного обеспечения	Обучающийся должен: Знать методику разработки требований и проектирования программного обеспечения

	ПК-10.2. Умеет разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Обучающийся должен уметь разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
	ПК-10.3. Владеет навыками разработки требований и проектирования программного обеспечения	Обучающийся должен владеть навыками разработки требований и проектирования программного обеспечения
ПК-1. Способен осуществлять техническую поддержку процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ПК-1.1. Знает методику осуществления технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	Обучающийся должен знать: методики технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов
	ПК-1.2. Умеет осуществлять техническую поддержку процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	Обучающийся должен уметь: управлять технической поддержкой процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов
	ПК-1.3. Владеет навыками осуществления технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	Обучающийся должен владеть: навыками осуществления технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Вид практики: Учебная

Тип практики: Производственная практика, преддипломная

Способ проведения практики: Стационарная

Форма проведения практики: Непрерывно

Практика реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений. Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

Практика проводится на 4 курсе в 8 семестре

### 3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества недель

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зач. ед., продолжительность 4 недели. Общий объем 216 акад. ч., в том числе: в форме контактной работы 2 ч. (в объеме контактной работы по практике входят консультации с руководителем практики, защита отчета по практике и сдача дифференцированного зачета по итогам практики), в форме самостоятельной работы 214 ч. (включая подготовку к защите отчета по практике и сдаче дифференцированного зачета по итогам практики).

### 4. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т. ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1	Подготовительный этап.	<input type="checkbox"/> установочная конференция; <input type="checkbox"/> вводный инструктаж по месту проведения производственной практики; <input type="checkbox"/> ознакомление со структурой, лицензией и уставом организации, решаемыми задачами; <input type="checkbox"/> ознакомление со структурой подразделений информационных технологий организации; <input type="checkbox"/> ознакомление с видами информационных технологий, характерными для организации. <input type="checkbox"/> ознакомление с видами защиты информации, применяемыми в организации. <input type="checkbox"/> ознакомление с современными математическими методами и информационными технологиями, применяемыми в организации.	Подготовка отчета
2	Основной этап	<input type="checkbox"/> практическое выполнение обязанностей на различных должностях в зависимости от возможностей организации; <input type="checkbox"/> изучение перспектив и направлений развития информационных технологий; <input type="checkbox"/> выполнение индивидуального задания; подготовка отчета о выполнении производственной практики	Подготовка отчета
3	Заключительный этап.	защита отчета, выставление дифференцированного зачета	Подготовка отчета, дифференцированный зачет с оценкой

## 5. Формы отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от кафедры.

В качестве основной формы и вида отчетности студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Отчет о прохождении практики должен, в частности, содержать:

рабочий график (план) проведения практики (разделы (этапы) практики, виды и содержание работ, график (план) проведения практики и т.д.);

индивидуальное задание (содержание и планируемые результаты практики); дневник работы студента с информацией о проделанной работе;

отзыв руководителя практики, в котором отмечается какие профессиональные задачи были поставлены перед обучающимся во время прохождения и в котором приводится краткая характеристика проделанной работы и полученных результатов.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает защиту отчета.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой.

Случаи невыполнения программы практики, получения не удовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленный деканатом срок.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает защиту отчета.

Формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет.

Случаи невыполнения программы практики, получения не удовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью. Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные сроки.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

#### Основная учебная литература:

1. Котляревская, И.В. Организация и проведение практик : учебно-методическое пособие / И.В. Котляревская, М.А. Ильшева, Н.Ф. Одинцова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 93 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1091-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276361>

#### Дополнительная учебная литература:

1. Избачков, Ю. С. Информационные системы / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 655 с. : ил. - (Учебник для вузов). (25 экз).

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
-------	-------------	-------------------

1	<a href="https://openoffice.apache.org/">https://openoffice.apache.org/</a>	Apache OpenOffice.
2	<a href="https://miro.com/">https://miro.com/</a>	онлайн доска miro
3	<a href="http://cyberguru.ru/">http://cyberguru.ru/</a>	Информационный сайт для разработчиков программного обеспечения на различных системах программирования

### 6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Наименование программного обеспечения
Windows 10 Education
Visual Studio Community – Свободно распространяемое ПО
Unity Pro 6.x

### 7. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Коворкинг: помещение для совместной самостоятельной работы	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры
Лаборатория виртуальной и дополненной реальности. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.

