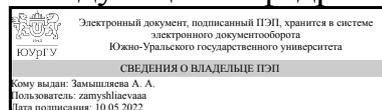


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



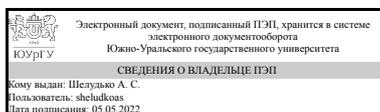
А. А. Замышляева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика, преддипломная практика  
для направления 09.04.04 Программная инженерия  
**Уровень** Магистратура  
**магистерская программа** Безопасность и защита программных систем  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Прикладная математика и программирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 932

Разработчик программы,  
старший преподаватель



А. С. Шелудько

## 1. Общая характеристика

### Вид практики

Производственная

### Тип практики

преддипломная

### Форма проведения

Дискретно по видам практик

### Цель практики

Подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

### Задачи практики

1. Систематизация результатов научно-исследовательской работы.
2. Оформление пояснительной записки к выпускной квалификационной работе и программной документации.
3. Подготовка доклада и презентации.

### Краткое содержание практики

Преддипломная практика проводится на предприятии или выпускающей кафедре. Индивидуальное задание определяется руководителем практики от предприятия (научным руководителем) и должно быть непосредственно связано с темой выпускной квалификационной работы. В течение практики студент представляет на проверку пояснительную записку к выпускной квалификационной работе и выступает с докладом на научном семинаре кафедры. По итогам практики студент представляет дневник и отчет о прохождении практики.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-2 Владеет методами организации и управления процессами разработки программного обеспечения	Знает: рынки информационных ресурсов, особенности их использования, технологии проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления информацией
	Умеет: управлять информационными ресурсами и информационными системами
	Имеет практический опыт: применения методов и инструментальных средств

	управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения
ПК-3 Способен к анализу и обобщению результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники	Знает: методы анализа и синтеза научно-технической информации, информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, правила подготовки аналитических обзоров, отчетов, публикаций
	Умеет: планировать научно-исследовательскую работу, проводить сравнительный анализ результатов своих исследований с существующими достижениями в данной области
	Имеет практический опыт: представления результатов научно-исследовательской деятельности в форме выпускной квалификационной работы

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Защита и безопасность программных систем Технологии разработки компьютерных игр Разработка и защита интернет-приложений Системы искусственного интеллекта Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (2 семестр) Производственная практика, научно-исследовательская работа (3 семестр) Производственная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр) Производственная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр)	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Технологии разработки компьютерных игр	Знает: основные алгоритмические конструкции и способы их использование при разработке компьютерных игр

	<p>Умеет: управлять разработкой программных компонентов компьютерной игры</p> <p>Имеет практический опыт:</p>
Системы искусственного интеллекта	<p>Знает: синтаксис и семантику языков искусственного интеллекта и основные приемы программирования на них</p> <p>Умеет: управлять проектированием, разработкой и программной реализацией отдельных компонентов интеллектуальных систем</p> <p>Имеет практический опыт: разработки и реализации баз знаний и алгоритмов интеллектуальной обработки информации</p>
Защита и безопасность программных систем	<p>Знает: современные технологии защиты программных систем, распространенные уязвимости в программных системах и методы борьбы с ними</p> <p>Умеет: использовать криптографические сервисы (хэширование, шифрование, эцп) для обеспечения безопасности программных систем</p> <p>Имеет практический опыт:</p>
Разработка и защита интернет-приложений	<p>Знает: современные технологии разработки интернет-приложений, виды основных угроз для программ в сети Интернет и способы защиты от них</p> <p>Умеет: делать грамотный выбор используемых технологий и архитектурных решений при разработке интернет-приложений</p> <p>Имеет практический опыт: программной реализации и обеспечения защиты интернет-приложений</p>
Производственная практика, научно-исследовательская работа (3 семестр)	<p>Знает:</p> <p>Умеет:</p> <p>Имеет практический опыт: проведение научно-исследовательских разработок при исследовании самостоятельных тем и получения новых результатов</p>
Производственная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр)	<p>Знает:</p> <p>Умеет: использовать современные компьютерные технологии в своей научно-исследовательской деятельности</p> <p>Имеет практический опыт:</p>
Производственная практика, научно-исследовательская работа (1 семестр)	<p>Знает: основные принципы организации собственной научно-исследовательской работы</p> <p>Умеет: ставить, формализовать, анализировать и решать прикладные задачи в своей профессиональной области</p> <p>Имеет практический опыт:</p>
Производственная практика,	Знает: основные результаты новейших

технологическая (проектно-технологическая) практика (2 семестр)	исследований по проблемам безопасности и защиты программных систем Умеет: выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем с учетом требований информационной безопасности, анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, применять на практике Имеет практический опыт: организации разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде, организации исследовательских и проектных работ в профессиональной деятельности
---	--

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

#### 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Выполнение индивидуального задания на практику	120
2	Систематизация результатов научно-исследовательской работы	32
3	Оформление пояснительной записки к выпускной квалификационной работе и программной документации	32
4	Подготовка доклада и презентации	32

#### 6. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 12.04.2017 №306-01-05-37.

#### 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

## 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Проверка дневника	0,1	5	Руководитель практики от кафедры проверяет дневник 5 раз в течение практики. Если при очередной проверке не было выявлено замечаний к заполнению дневника, то студент получает 1 балл в общую сумму за контрольное мероприятие, при наличии замечаний – 0.	дифференцированный зачет
2	4	Текущий контроль	Нормоконтроль	0,4	100	В течение практики студент представляет на проверку пояснительную записку к выпускной квалификационной работе. Общий балл за контрольное мероприятие равен показателю готовности пояснительной записки, выраженному в процентах. Показатель готовности определяется как отношение количества выполненных и оформленных в соответствии с требованиями пунктов задания на выпускную квалификационную работу к общему количеству пунктов в задании.	дифференцированный зачет
3	4	Текущий контроль	Доклад	0,1	5	В течение практики студент выступает с докладом на научном семинаре кафедры. Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей: – все основные результаты работы отражены в докладе – 1 балл; –	дифференцированный зачет

						<p>подготовлена презентация – 1 балл; – выступление соответствует регламенту и научному стилю – 1 балл; – доклад сделан в установленный срок – 1 балл; – студент ответил на вопросы по докладу – 1 балл.</p>	
4	4	Текущий контроль	Проверка отчета	0,4	5	<p>В последний день практики студент представляет на проверку отчет о прохождении практики. Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей: – все пункты индивидуального задания выполнены и отражены в отчете – 1 балл; – в текст доклада и презентацию (приводятся в приложении) внесены исправления с учетом замечаний, полученных после выступления на научном семинаре кафедры – 1 балл; – отсутствуют замечания к оформлению отчета – 1 балл; – отчет представлен на проверку в установленный срок – 1 балл; – студент ответил на вопросы по отчету – 1 балл.</p>	дифференцированный зачет
5	4	Промежуточная аттестация	Характеристика	-	5	<p>Оценка «отлично» (5 баллов) выставляется, если студент выполнил все пункты индивидуального задания, соблюдал календарный график прохождения практики и полностью оформил пояснительную записку к выпускной</p>	дифференцированный зачет

						<p>квалификационной работе. Оценка «хорошо» (4 балла) выставляется, если у руководителя имеются незначительные замечания к результатам работы, но студент при этом соблюдал календарный график прохождения практики и полностью оформил пояснительную записку к выпускной квалификационной работе. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется, если студент не выполнил некоторые пункты индивидуального задания в установленный срок, но пояснительная записка к выпускной квалификационной работе в целом подготовлена и требует незначительной доработки. Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) выставляется, если студент не выполнил индивидуальное задание в установленный срок и не подготовил пояснительную записку к выпускной квалификационной работе.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

По итогам практики комиссией кафедры проводится отчетная конференция. Студент представляет дневник и отчет о прохождении практики, кратко докладывает о полученных результатах (не более 5 минут) и отвечает на вопросы комиссии (не более 2 минут на один вопрос). Руководитель практики от предприятия (научный руководитель) заполняет характеристику работы практиканта на последней странице дневника, оценивая исполнение студентом каждой компетенции, и выставляет рекомендуемую оценку.

### 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-2	Знает: рынки информационных ресурсов, особенности их использования, технологии проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления информацией				++	
ПК-2	Умеет: управлять информационными ресурсами и информационными системами				++	
ПК-2	Имеет практический опыт: применения методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения				++	
ПК-3	Знает: методы анализа и синтеза научно-технической информации, информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, правила подготовки аналитических обзоров, отчётов, публикаций			+++		
ПК-3	Умеет: планировать научно-исследовательскую работу, проводить сравнительный анализ результатов своих исследований с существующими достижениями в данной области	+			++	
ПК-3	Имеет практический опыт: представления результатов научно-исследовательской деятельности в форме выпускной квалификационной работы		+		++	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

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

#### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

Не предусмотрена

#### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Структура, содержание и правила оформления выпускных квалификационных работ: методические указания / сост.: А. К. Демидов, Н. С. Мидоночев, Оленчикова и др. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 40 с. <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000566917&amp;dtype=F">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000566917&amp;dtype=F</a>
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Статьи по теме выпускной квалификационной работы в журналах «Программирование», «Информационные технологии и вычислительные системы», «Программные продукты и системы», «Проблемы информа...

			«Программная инженерия» и других изданиях. <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Книги по теме выпускной квалификационной работы. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебник для А. Нестеров. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 324 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/165837">https://e.lanbook.com/book/165837</a> .
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии : учебное пособие для вузов / Е. Р. Пантелеев. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 136 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152439">https://e.lanbook.com/book/152439</a> .
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Шаньгин, В. Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях : учебное пособие / В. Ф. Шаньгин. – Москва : ДМК Пресс, 2012. – 592 с. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/3032">https://e.lanbook.com/book/3032</a> .

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Прикладная математика и программирование ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр.Ленина, 87	Оборудование: персональные компьютеры с доступом в Интернет, мультимедийный проектор, экран. Программное обеспечение: Microsoft Office, Mozilla Firefox.