

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)**

**Институт информационных технологий и радиоэлектроники**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД  
А.А. Панфилов

" 19 " 06 2019 г.

**Программа производственной практики  
(технологической (проектно-технологической) практики)**

Направление подготовки  
**09.03.02 – Информационные системы и технологии**

Профиль подготовки  
**Информационные системы и технологии**

Квалификация (степень) выпускника  
**бакалавр**

г. Владимир

2019

А.А.

**Вид практики** – производственная.

## **1. Цели практики**

Целью производственной практики ((технологической (проектно-технологической) практики) является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в профессиональной деятельности, сбор материала для курсовых проектов и выпускной квалификационной работы. Практика должна способствовать пониманию теоретических и практических проблем отрасли информационных технологий, профессиональной деятельности в информационном обществе, адаптации к рынку труда по направлению подготовки.

Цель практики соотнесена с общими целями ОПОП ВО, в соответствии с которой область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем).

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- информационные системы и технологии;
- программное обеспечение информационных систем;
- базы данных и хранилища информации;
- проекты в области информационных технологий.

## **2. Задачи практики**

Практика в соответствии с ОПОП должна способствовать формированию готовности выпускника, освоившего программу бакалавриата, решать задачи профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологических, проектных.

Задачами практики являются исследование, разработка, внедрение информационных технологий и систем, в том числе:

- закрепление и углубление теоретических знаний по специальным дисциплинам;
- изучение и анализ предприятия/организации – базы практики, в том числе структуры предприятия/организации; изучение и анализ работы отдельных подразделений предприятия/организации;
- изучение и анализ комплекса технических и программных средств предприятия/организации;
- изучение стандартов, действующих в области разработки и оформления проектно-технологической документации на информационные системы и технологии;
- формирование умений в организации работ, в управлении коллективом; изучение профессиональной деятельности в аспектах социальном, правовом, экономическом;
- закрепление навыков выполнения трудовых функций профессии, осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии, уровня своей компетенции;
- сбор материала для курсовых проектов, выпускной квалификационной работы;
- оформление результатов анализа информации по заданной теме и собственных исследований и разработок в виде отчета.

## **3. Способы проведения практики:**

- стационарная практика.

## **4. Формы проведения**

Практика проводится дискретно – в учебном графике выделяется непрерывный период времени для проведения практики параллельно с учебным процессом.

## 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
1	2	3
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (частичное освоение)	<p><b>Знать:</b> основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p><b>Уметь:</b> устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p><b>Владеть:</b> простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (частичное освоение)	<p><b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Иметь навыки:</b> применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил (частичное освоение)	<p><b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p><b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p><b>Иметь навыки:</b> составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
ПК-3	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (частичное освоение)	<p><b>Знать:</b> Инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС Предметную область автоматизации Основы современных систем управления базами данных Современные стандарты информационного взаимодействия систем Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) Отраслевую нормативную техническую документацию Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций</p>

		<p>Основы налогового законодательства Российской Федерации</p> <p>Основы управленческого учета</p> <p>Основы Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО)</p> <p>Основы управления торговлей, поставками и запасами</p> <p>Современные объектно-ориентированные языки программирования</p> <p>Языки современных бизнес-приложений</p> <p>Инструменты и методы проведения аудитов качества</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Выявлять требования к типовой ИС;</p> <p>Адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям типовой ИС;</p> <p>Разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС;</p> <p>Разрабатывать код ИС и базы данных ИС</p> <p>Проводить аудиты качества</p> <p><b>Иметь навыки:</b></p> <p>Сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС;</p> <p>Моделирования бизнес-процессов в типовой ИС;</p> <p>Кодирования на языках программирования;</p> <p>Тестирования результатов кодирования</p>
ПК-4	Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности (частичное освоение)	<p><b>Знать:</b></p> <p>Методы планирования проектных работ;</p> <p>Методы классического системного анализа;</p> <p>Методы концептуального проектирования;</p> <p>Стандарты оформления технических заданий;</p> <p>Методы оценки качества программных систем</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Планировать проектные работы;</p> <p>Разрабатывать бизнес-требования к системе</p> <p>Моделировать бизнес-процессы;</p> <p>Разрабатывать технико-экономическое обоснование;</p> <p>Разрабатывать техническое задание на систему</p> <p><b>Иметь навыки:</b></p> <p>Изучения нормативной документации по предметной области системы;</p> <p>Изучения систем-аналогов и документации к ним;</p> <p>Организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов</p>

## 6. Место практики в структуре ОПОП

Данная практика относится к части учебного плана бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений. Практика логически, содержательно и методически тесно связана с рядом теоретических дисциплин ОПОП, с государственной итоговой аттестацией.

Прохождение практики основано на умениях и компетенциях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как «Технологии программирования», «Теория информационных процессов и систем», «Моделирование систем», «Распределенные программные системы», «Администрирование и безопасность программно-информационных систем», «CASE-технологии», «Основы разработки веб-приложений», «Тестирование программного обеспечения», «Интегрированные информационные системы», при прохождении учебной практики (ознакомительной практики), производственной практики (эксплуатационной практики).

Знания и навыки, полученные студентами в ходе практики, необходимы для изучения таких дисциплин как «ИТ-инфраструктура предприятия», «Основы информационного менеджмента», «Проектирование информационных систем», для прохождения преддипломной практики, для работы над ВКР и в целом для прохождения государственной итоговой аттестации, четкого осознания своей позиции и конкурентоспособности на рынке труда.

## 7. Место и время проведения практики

Распределение студентов по местам практики осуществляется руководителем практики от выпускающей кафедры. Основными базами практики студентов являются предприятия и организации города, с которыми у вуза оформлены договорные отношения и (или) у студента имеются оформленные трудовые отношения.

Практика может проводиться на выпускающей кафедре, используя соответствующую материально-техническую и программную базы. При этом индивидуальные задания на практику связаны с развитием теоретических методов, методов обработки данных и моделирования, с разработкой комплекса лабораторных работ, научно-исследовательских работ, используемых в учебном процессе и модернизацией, совершенствованием информационно-программной базы кафедры.

Практика проводится в 7-ом семестре параллельно с учебным процессом.

## 8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

## 9. Структура и содержание практики

Содержание практики определяется заведующим выпускающей кафедрой (кафедры информационных систем и программной инженерии), руководителем практики на основе ФГОС ВО и рекомендаций работодателей, с учетом темы ВКР, интересов и возможностей выпускающей кафедры.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	
1	Подготовительный этап	2		2	16	Утверждение задания на практику
2	Основной этап			8	170	Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики
3	Заключительный этап			2	16	Защита отчета по практике
	<b>Всего</b>	<b>2</b>		<b>12</b>	<b>202</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

Программа практики включает в себя подготовительный, основной, заключительный этапы. На каждом этапе выполняются работы, отражающие следующие разделы практики:

1. проектная деятельность;
2. производственно-технологическая деятельность.

Содержание проектного раздела определяется предполагаемой темой ВКР.

### *Содержание этапов практики*

#### 1. Подготовительный этап

1.1. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики.

1.2. Знакомство с информационно-методической базой практики.

1.3. Определение объекта проектирования.

1.4. Определение объекта производственно-технологической деятельности.

#### 2. Основной этап

2.1. Проектирование информационной системы (подсистемы, модуля).

2.2. Производственно-технологическая деятельность, связанная с выбранным объектом, в том числе разработка модулей (элементов) информационных систем.

#### 3. Заключительный этап

3.1. Подготовка отчёта по практике.

3.2. Защита отчёта.

*Примерное содержание индивидуального задания проектного раздела практики*

1. Анализ предметной области
2. Изучение организационной структуры предприятия (отдела), основных бизнес-процессов
3. Изучение и исследование комплекса технических и программных средств, применяемых на предприятии
4. Разработка технического задания на проектирование информационной системы (подсистемы, модуля)
5. Обоснование и выбор инструментальных средств разработки информационной системы (подсистемы, модуля)
6. Проектирование информационной системы (подсистемы, модуля)

*Примерное содержание индивидуального задания производственно-технологического раздела практики*

1. Изучение и исследование технологического процесса обработки информации на предприятии, документооборота
2. Изучение ГОСТов, СТП, применяемых на предприятии
3. Реализация компонента информационной системы (подсистемы, базы данных, программного модуля)
4. Внедрение и сопровождение информационной системы (подсистемы, модуля)
5. Выполнение трудовых действий по профессии в области ИТ (в соответствии с профессиональным стандартом)
6. Проведение экспериментальных исследований и анализ полученных результатов
7. Формирование инновационных предложений

Аттестацию по итогам практики выполняет руководитель практики от вуза на основании отчета студента о выполненной работе, отзыва представителя организации – базы практики.

Итоговая аттестация по практике – зачет с оценкой, проставляется руководителем практики от ВлГУ в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Оценка результатов прохождения студентами практики приравнивается к оценкам по теоретическому обучению.

Время проведения аттестации – в течение недели после окончания сроков проведения практики.

## **10. Формы отчетности по практике**

Форма отчетности по итогам практики – дневник и письменный отчет. В случае прохождения практики на предприятии (организации) студент предоставляет отзыв представителя предприятия (организации) – базы практики с характеристикой работы студента.

Отчет представляет собой работу студента, выполненную в печатном виде, структура которой соответствует заданию на практику. Отчет должен отражать полученные практикантом организационно-технические знания и навыки. Он составляется на основании выполняемой работы, личных наблюдений и исследований, а также по материалам экскурсий и лекций, прослушанных во время практики.

Отчет должен быть выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001, иллюстрирован эскизами, схемами, диаграммами. Примерный объем отчета – 15 – 30 страниц. Рекомендуется готовить отчет в течение всей практики.

Отчет по практике должен включать:

- титульный лист с указанием кафедры, темы практики, фамилий студента и руководителей;
- задание на практику;
- результаты выполнения заданий по каждому разделу практики;
- библиографический список использованных источников;
- оценочный лист деятельности и дисциплины студента при прохождении практики.

Отчет должен быть представлен на кафедру не позднее недельного срока после даты окончания практики.

## 11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Комплект оценочных средств по практике предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе программы практики, для оценивания результатов обучения: знаний, умений, навыков и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по практике включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:
  - оценочный лист результатов прохождения практики;
2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме:
  - контрольные вопросы и задания для проверки сформированности компетенций по итогам отдельных этапов практики;
  - контрольные вопросы для проведения зачета по практике, позволяющие провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) практики	Се-местр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	8	ОПК-4, ПК-4	Утверждение задания на практику Контрольные вопросы.
2	Основной этап: 1. проектная деятельность; 2. производственно-технологическая деятельность.	8	УК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-4	Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики. Контрольные вопросы.
3	Заключительный этап	8	ОПК-4, ПК-4	Оценочный лист, дневник практики, защита отчета по практике. Контрольные вопросы.

Зачет по практике выставляется с учетом среднего балла освоения компетенций, формируемых практикой, при условии сформированности каждой компетенции не ниже порогового уровня.

Указанные компетенции формируются в ходе этапов:

- Подготовительного, представленного подготовкой индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики, знакомством с информационно-методической базой практики, определением объекта проектирования, определением выполняемых трудовых функций профессиональной деятельности.
- Основного, или деятельностного, представленного выполнением заданий по проектной деятельности, производственно-технологической деятельности.
- Оценочного, представленного текущим контролем выполнения работ по подготовительному и всем видам работ основного этапа и промежуточной аттестацией по практике.

### **Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкалы оценивания текущего контроля знаний и промежуточной аттестации**

Промежуточную аттестацию по практике выполняет руководитель практики от вуза на основании отчета студента о выполненной работе, отзыва представителя предприятия/организации – базы практики.

Промежуточная аттестация по практике – зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), проставляется руководителем практики в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Оценка результатов прохождения студентами практики приравнивается к оценкам по теоретическому обучению. Время проведения аттестации – в течение недели после окончания сроков проведения практики.

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках прохождения практики предполагает оценивание этапов и составляющих их частей в баллах. Максимальная сумма - 100 баллов. В случае использования при изучении практики электронных средств обучения, проводится компьютерное тестирование.

**Общее распределение баллов текущего и промежуточного контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)**

№	Этапы	Максимальное число баллов
1	Подготовительный этап	20
2	Основной этап. Проектная деятельность.	30
3	Основной этап. Производственно-технологическая деятельность.	30
4	Представление отчета и промежуточная аттестация.	20
	Всего	100

**Критерии оценивания компетенций при аттестации по практике**

Оценка в баллах	Оценка по практике	Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«Отлично»	Теоретическое содержание практики освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой практики задания выполнены в установленные сроки, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	Высокий
74 - 90	«Хорошо»	Теоретическое содержание практики освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой практики задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или с нарушением установленных сроков.	Продвинутый
61 - 73	«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой практики заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	Пороговый
0 - 60	«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки.	Компетенции не сформированы

**Типовые контрольные задания (материалы), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Контрольные задания в рамках прохождения практики используются при защите отдельных этапов и промежуточной аттестации – зачёте с оценкой.

*Примерный перечень вопросов и заданий для текущей аттестации по разделам практики*

**Подготовительный этап:**

**Знать:**

1. Структуру индивидуального плана выполнения программы практики.
2. Содержание информационно-методической базы практики.
3. Концептуальную модель объекта проектирования.

**Владеть:**

4. Навыками подготовки листа задания на практику, в соответствии с заданием руководителя практики.  
Представить оформленный лист задания для подписи руководителя практики и утверждения заведующим кафедрой.
5. Навыками работы с информационными ресурсами и программным обеспечением, требуемым при выполнении индивидуальных заданий практики.  
Подготовить список источников и литературы. Оформить список литературы по ГОСТ «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».  
Представить список источников и литературы для проверки и оценивания.
6. Навыками определения объекта проектирования.  
Подготовить проект раздела (части раздела) ВКР, содержащей описание концептуальной модели объекта проектирования.

**Уметь:**

7. Заполнять дневник выполнения программы практики.  
Представить оформленный план работы по практике в дневнике.
8. Находить нужный информационный или методический ресурс по практике в информационном образовательном пространстве.  
Найти все нормативные документы по теме «Общие требования и правила составления библиографической записи»
9. Формулировать цель проектирования.  
Объяснить цель проектирования, какие результаты планируются получить.

**Основной этап:****– проектная деятельность (ОПК-4, ПК-4)****Знать:**

1. основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;
2. классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем;
3. инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем;
4. методы планирования проектных работ;
5. методы классического системного анализа;
6. методы концептуального проектирования;
7. стандарты оформления технических заданий;
8. методы оценки качества программных систем

**Уметь:**

9. применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;
10. применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике;
11. планировать проектные работы;
12. разрабатывать бизнес-требования к системе;
13. моделировать бизнес-процессы;
14. разрабатывать технико-экономическое обоснование;
15. разрабатывать техническое задание на систему

**Иметь навыки:**

16. составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы;
17. моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем;
18. изучения нормативной документации по предметной области системы;
19. изучения систем-аналогов и документации к ним;
20. организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов.

**– производственно-технологическая деятельность (УК-3, ОПК-2, ПК-3)**

**Знать:**

1. основные приемы и нормы социального взаимодействия;
2. основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;
3. современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
4. инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС;
5. предметную область автоматизации;
6. основы современных систем управления базами данных;
7. современные стандарты информационного взаимодействия систем;
8. программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;
9. современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
10. отраслевую нормативную техническую документацию;
11. современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;
12. современные объектно-ориентированные языки программирования;
13. языки современных бизнес-приложений.

**Уметь:**

1. устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;
2. применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;
3. выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
4. выявлять требования к типовой ИС;
5. адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям типовой ИС;
6. разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС;
7. разрабатывать код ИС и базы данных ИС.

**Владеть/ Иметь навыки:**

1. простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;
2. применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
3. сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС;
4. моделирования бизнес-процессов в типовой ИС;
5. кодирования на языках программирования;
6. тестирования результатов кодирования.

**Заключительный этап:**

**Знать:**

1. Структуру отчета по практике.
2. Комплект документов по практике.

**Владеть:**

3. Навыками оформления отчетных материалов.  
Представить отчет по практике
4. Навыками заполнения основных документов.  
Представить оценочный лист по практике

***Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)***

1. Законодательная база информационных технологий в России
2. Международные и российские профессиональные стандарты
3. Вид и цель профессиональной деятельности, обобщенные трудовые функции и соответствующие им квалификационные уровни профессии «Специалист по тестированию в области ИТ»
4. Вид и цель профессиональной деятельности, обобщенные трудовые функции и соответствующие им квалификационные уровни профессии «Системный аналитик»

5. Вид и цель профессиональной деятельности, обобщенные трудовые функции и соответствующие им квалификационные уровни профессии «Специалист по информационным системам»
6. Вид и цель профессиональной деятельности, обобщенные трудовые функции и соответствующие им квалификационные уровни профессии «Разработчик Web и мультимедийных приложений»
7. Жизненный цикл ИС. Сравнительный анализ моделей ЖЦ ИС
8. Методологии и стандарты системного проектирования
9. Диаграммы бизнес-функций. Сравнительный анализ графических нотаций
10. Модели данных. Сравнительный анализ графических нотаций
11. Диаграммы потоков данных. Сравнительный анализ графических нотаций
12. Диаграммы UML, взаимосвязь между диаграммами
13. Понятие о CASE-средствах проектирования
14. Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС
15. Устройство и функционирование современных ИС
16. Современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
17. Отраслевая нормативная техническая документация
18. Основы теории систем и системного анализа
19. Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов
20. Основы реинжиниринга бизнес-процессов организации
21. Инструменты и методы проектирования структур баз данных
22. Информационная система. Структура и классификация информационных систем
23. Виды информационных технологий. Область применения
24. Характеристики процесса обработки информации
25. Системный анализ в исследовании ИС. Этапы системного анализа
26. Описание ИС с использованием методологии SADT. Разработка функциональной модели ИС IDEF0
27. Описание документооборота и обработки информации в информационной системе. Модель DFD
28. Описание данных информационной системы в виде информационной модели (IDEF1X)
29. Общие сведения о платформе 1С
30. Файл-серверный и клиент-серверный режимы работы
31. Особенности работы толстого, тонкого и веб-клиентов
32. Основные виды объектов системы 1С:Предприятие 8
33. Основные структуры языка 1С:Предприятие 8

Студенты представляют на промежуточную аттестацию по практике полностью оформленный комплект отчетной документации. К отчету могут прилагаться материалы, разработанные студентом, планы семинарских занятий и другая информация, характеризующая вклад студента в изучение предметной области практики. Оценивается отчет студента, выступление на защите практики и отзыв представителя предприятия/организации – базы практики.

### Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА <i>(отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>		Оценка			
		5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4	Инициативность				
5	Оценка трудовой дисциплины				
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий				

Компетенции	№ по ФГОС	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ <i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>	Оценка			
			5	4	3	2
Универсальные	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (частичное освоение)				
	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (частичное освоение)				
Общепрофессиональные	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил (частичное освоение)				
	ПК-3	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (частичное освоение)				
Профессиональные	ПК-4	Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности (частичное освоение)				
	<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА</b>					

## 12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе проведения практики применяются следующие *информационные технологии*:

- *научно-исследовательские технологии*: структурно-логические технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов;
- *проектные технологии*, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты в рамках ВКР;
- *диагностические технологии*, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку применения комплекса исследовательских методов и их возможностей для решения конкретных научно-исследовательских задач;
- *мультимедийные технологии*: ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;
- *электронное обучение*: методические материалы по практике предоставляются студентам посредством их размещения на Учебном сайте кафедры, к которому каждому студенту организовано индивидуальное подключение; используется учебная литература из электронно-библиотечных систем;
- *дистанционные технологии*: консультирование во время прохождения конкретных этапов практики, предоставление студентами промежуточных и окончательных отчетных материалов реализуется, в том числе, через Учебный сайт кафедры.

*Программное обеспечение (ПО)*: применяется как общее системное и прикладное, так и специализированное ПО для сбора и систематизации информации, выполнения индивидуальных заданий в рамках практики.

*Информационно-справочные системы*:

- некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс  
<http://www.consultant.ru> ;
- программно-аппаратный комплекс "Профессиональные стандарты"  
<http://profstandart.rosmintrud.ru/> ;

- электронный каталог научной библиотеки ВлГУ  
<http://index.lib.vlsu.ru/cgi-bin/zgate.exe?form+10308+test.xml+simple.xml+rus>.

*Перечень программного обеспечения:*

- Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика:700619248;
- Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217;
- 1С. Предприятие 8 (учебная версия) - учебная, Ограничение функциональности; Ограничение по данным;
- Eclipse - **Eclipse Public License (EPL)**;
- VirtualBox - GNU GPL 2;
- Android Studio - Apache 2.0;
- GPSS World Students Version 5.0.2 - free of charge;
- 7zip Лицензия GNU GPL;
- DotNet 3.5 – MIT;
- NetBeans IDE 8.0 - LGPLv2.1, GPLv2 with Classpath exception;
- GlassFish Server Open Source Edition 4.0 - Common Development and Distribution License;
- Apache Tomcat 8.0.27 - Apache License 2.0;
- Microsoft Visual Studio 2015 MSDN подписка, идентификатор подписчика 700619246;
- Microsoft Visio 2016 MSDN подписка, идентификатор подписчика 700619246;
- Java (JDK, JRE) 8 - Sun License (большая часть также под GPL), Большая часть — GPL; необходимая меньшая — Java Community Process;
- Google Chrome - *freeware*;
- Adobe Reader 11 - Freeware;
- MATLAB R2010b License Number: 357594;
- MathCAD 14.0 M011 (14.0.1.286 [709051735]) Лицензия: PKG-7518-FN;
- PascalABC.NET LGPLv3;
- Lazarus - GNU General Public License, GNU Lesser General Public License, and others;
- AnyLogic 7 Personal Learning Edition 7.3.6 Лицензия: Personal Learning Edition.

**13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

*а) основная литература:*

1. Александров Д.В. Методологические основы управления и информатизации бизнеса : учебное пособие для вузов /под ред. А. В. Кострова . - Москва : Финансы и статистика, 2012 - 375 с. ISBN 978-5-279-03515-1
2. ИТ-инфраструктура [Электронный ресурс]: учеб. метод. пособие / Олейник А.И., Сизов А.В. - М. : ИД Высшей школы экономики, 2012. – 134 с. - ISBN 978-5-7598-0958-6. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759809586.html>
3. Вдовин В. М. Теория систем и системный анализ: Учебник для бакалавров / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. - 644 с. ISBN 978-5-394-02139-8. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021398.html>
4. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ) [Электронный ресурс] : учебник / Я.А. Хетагуров. - М. : БИНОМ, 2015. - ISBN 978-5-9963-2900-7. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329007.html>
5. Методология проектирования информационных систем: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Р. И. Макаров, Е. Р. Хорошева; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 334 с. <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/1284>

*б) дополнительная литература:*

1. Информационный менеджмент. Оценка уровня развития информационных систем: монография / А. В. Костров; ВлГУ. - Владимир: Изд-во ВлГУ, 2012. - 125 с. I SBN 978-5-9984-0203-6.– Имеется электронная версия.  
<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2765/1/00275.pdf>

2. Информационные технологии в работе с документами : учебник. [Электронный ресурс] / Корнеев И.К.- Москва : Проспект, 2015. - 304 с. - ISBN 978-5-392-18844-4 <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392188444.html>

3. Батоврин В. К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник: учеб. пособие для вузов. [Электронный ресурс] - ДМК Пресс , 2010.— 281 с. ISBN: 978-5-94074-592-1. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745921.html>

4. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства AllFusionDataModeler [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2013 ISBN 978-5-9765-1601-4. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976516014.html>

5. Основы формальных методов описания бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К.Е. Самуйлов, А.В. Чукарин, С.Ю. Быков. - М. : Издательство РУДН, 2011. - 123 с. - ISBN 978-5-209-03593-0. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035930.html>

6. Основы проектирования корпоративных систем [Электронный ресурс] / Зыков С.В. - М. : ИД Высшей школы экономики, 2012. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759808626.html>

7. Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / М. А. Плаксин.-2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 167 с. : ил. ISBN 978-5-9963-0946-7. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996309467.html>

8. Управление торговлей 1С:8.2. Редакция 11. Внедрение и применение [Электронный ресурс] / Куправа Т.А. - М. : ДМК Пресс, 2012. - 336 с.: ил. -I SBN 978-5-94074-843-4. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748434.html>

9. ГОСТ 7.32-2001. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления.

*в) интернет-ресурсы*

1. <http://www.edu.ru/> – Федеральный портал «Российское образование»
2. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. <http://library.vlsu.ru/> – научная библиотека ВлГУ
4. <https://vlsu.bibliotech.ru> – электронно-библиотечная система ВлГУ
5. <http://www.studentlibrary.ru/> – электронно-библиотечная система «Консультант Студента»
6. <http://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека
7. [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm\\_source=online&utm\\_medium=button](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_source=online&utm_medium=button) – некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс

#### **14. Материально-техническое обеспечение практики**

Консультации с руководителем практики и самостоятельная работа студентов в рамках практики проводятся в компьютерных классах кафедры ИСПИ со специализированным программным обеспечением и мультимедийным проектором с экраном (ауд. 404а-2, 414-2, 410-2, 213-3, 314-3) в свободное от занятий по расписанию время.

Электронные учебные материалы на учебном сайте кафедры ИСПИ ВлГУ на сервере Центра дистанционного обучения.

Доступ в Интернет.

**15.** Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль подготовки «Информационные системы и технологии»).

Программу составили

 д.т.н., проф., зав. каф. ИСПИ И.Е. Жигалов

 к.т.н., доц., проф. каф. ИСПИ С.Ю. Кириллова

Рецензент: к.т.н., генеральный директор ООО «Системный подход» А.В. Шориков



Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ

Протокол № 12 от 19.06.2019 года

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Е.

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Протокол № 12 от 19.06.2019 года

Председатель комиссии  Жигалов И.Е.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Программа практики одобрена на 2020/21 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.20 года

Заведующий кафедрой 

Программа практики одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа практики одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа практики одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_