

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели преддипломной практики

- закрепление теоретических знаний и практических навыков в сфере профессиональной деятельности;
- сбор материалов, проведение экспериментальных исследований, выполнение практических работ по одному из направлений будущей профессиональной деятельности.
- выработка навыков профессиональных взаимодействий с заказчиком, анализа технической документации, подготовки презентаций результатов работ, подготовки и оформления научно-технических отчетов.

1.2. Задачи производственной практики

- систематизация, обобщение, расширение и закрепление теоретических знаний по теме будущей выпускной квалификационной работы магистра;
- углубление практического опыта самостоятельной работы с инструментальными средствами современных информационных технологий;
- закрепление навыков проведения научного исследования и его оформления в виде статьи, научного доклада, раздела выпускной квалификационной работы;
- оформление и защита результатов проведенного прикладного исследования или разработанного проектного решения.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

В соответствии с учебным планом направления подготовки, разработанным на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (квалификация (степень) «магистр»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1402 учебная практика входит в состав вариативной части Блока 2 «Практики» и является обязательной для прохождения.

Вид практики – производственная.

Способ проведения учебной практики – стационарная.

Форма проведения практики зависит от места проведения практики.

Место преддипломной практики определяется руководителем ВКР и совпадает с местом его научных интересов. В связи с этим местами проведения практики являются:

1. учебные лаборатории кафедр вуза, в первую очередь выпускающей кафедры информационных технологий и автоматизированного проектирования в строительстве;
2. научные подразделения кафедр вуза;

3. ИТ-отделы строительных компаний, проектных организаций и т.п.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и вузом и формируется вместе с приказом на закрепление тем выпускных квалификационных работ.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Проведение учебной практики направлено на формирование следующих компетенций:

– ОК-5: способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;

– ОК-6: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

– ОК-7: способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;

– ПК-4: способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий;

– ДПК-1: готовность развивать технологии информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства и ЖКХ;

– ДПК-2: умение осуществлять разработку инструментальных средств проектирования, визуализации, проведения инженерных расчетов и моделирования процесса строительства.

В результате прохождения практики магистрант должен:

Знать:

- основные методы анализа и синтеза информационных систем;
- основные методы моделирования бизнес-процессов и построения корпоративных информационных систем;
- современные традиционные и инновационные методы и средства проектирования и разработки программного обеспечения ИС;
- основные проблемы и этапы развития информационных систем и технологий в строительной индустрии.

Уметь:

- анализировать, систематизировать и оценивать результаты научных и прикладных исследований;

- готовить материалы для научного отчета, статьи или доклада;
- применять общие свойства и принципы правильного мышления (свойства определенности, непротиворечивости, последовательности и доказательности) в процессе организации проектных работ;
- осуществлять анализ методов и средств, используемых при построении и эксплуатации ИКТ в строительной индустрии;
- проводить оценку эффективности применения различных информационных систем и технологий в области промышленного и гражданского строительства и ЖКХ.

Владеть:

- навыками применения методов анализа и синтеза при моделировании бизнес-процессов;
- методами и средствами проектирования ИС;
- способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования или выбор инженерного решения при прикладной разработке;
- навыками применения различных информационных систем и технологий в строительной индустрии.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная практика относится к блоку 2 (Б2.П.1) и непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся и является обязательной для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Содержание производственной практики требует основных знаний, умений и компетенций студента по всем дисциплинам, изученным по программе направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, и в большей степени:

- Системная инженерия;
- Архитектура предприятия;
- Управление IT- проектами;
- Интеллектуальные информационные системы;
- Средства автоматизированного проектирования в строительном производстве.

Компетенции, знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые студентами при прохождении практики, будут использоваться ими для написания научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы, а также в дальнейшем профессиональной деятельности

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц, продолжительность – 6 недель, вид промежуточной аттестации – зачет

с оценкой, общая трудоемкость –324 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторная работа (всего)	216	216
В том числе:		
Лекции (беседы, общие собрания, экскурсии)	-	4
Практические занятия	-	176
Консультации	-	36
Самостоятельная работа (всего)	108	108
В том числе:		
Выполнение индивидуальных заданий	-	68
Написание отчета	-	40
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость, час зач. ед.	324	324
	9	9

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание	время выполнения, час
1.	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к производственной практике в образовательном учреждении и формой отчетности. Инструктаж по технике безопасности. Составления плана ВКР магистра.	4
2.	Производственный этап	Выполнение индивидуальных заданий: сбор, обработка и систематизация материала, разработка моделей и алгоритмов, программная реализация прототипа, проведение тестирования и оценка полученных результатов	264
3.	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, структурирование полученных результатов, анализ достижений. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю. Исправление замечаний.	40
4.	Защита отчета	Сдача дифференцируемого зачёта по практике	16

6.2.Формы отчетности по практике

Аттестация по итогам производственной практики проводится в виде дифференцированного зачета на основе составления и защиты отчета.

Перед началом прохождения практики магистр получает от научного руководителя выпускной квалификационной работы индивидуальное задание.

По завершении производственной практики магистры в недельный срок представляют на выпускающую кафедру:

- дневник практики;
- отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение поставленных научным руководителем задач.

В отчёте приводится анализ объекта исследования; выбор программного обеспечения и технических средств для решения поставленных задач; обоснование методов и подходов сопровождающиеся рисунками, таблицами, диаграммами и т.п. имеющие соответствующие номера и названия; общие выводы по практике; список использованных источников литературы и других ресурсов.

Форма отчета обучающегося по производственной практике зависит от направления деятельности, а также от его индивидуального задания.

Наиболее значимые результаты производственной практики могут быть рекомендованы кафедрой для представления на конкурсах, научных конференциях и т.п.

Структура отчёта должна быть следующей:

1. титульный лист (приложение 1),
2. задание на практику,
3. содержание,
4. введение (цель практики, предмет исследования),
5. практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания,
6. заключение (четко сформулированные выводы),
7. список литературы, включая справочную и техническую документацию.

7.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; общепрофессиональная – ОПК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	семестр
1	ОК-3: способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Защита отчета (ЗО)	4
2	ОК-6: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со	Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)	4

	сферой деятельности		
3	ОК-7: способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПО)	4
5	ПК-4: способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий;	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПО)	4
6	ДПК-1: готовность развивать технологии информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства и ЖКХ;	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПО)	4
7	ДПК-2: умение осуществлять разработку инструментальных средств проектирования, визуализации, проведения инженерных расчетов и моделирования процесса строительства.	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ)	4

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля			
		ИЗ	ПО	УО	ЗО
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы анализа и синтеза информационных систем; - основные методы моделирования бизнес-процессов и построения корпоративных информационных систем; - современные традиционные и инновационные методы и средства проектирования и разработки программного обеспечения ИС; основные проблемы и этапы развития информационных систем и технологий в строительной индустрии (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2) 	+	+	+	+
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать, систематизировать и оценивать результаты научных и прикладных исследований; - готовить материалы для научного отчета, статьи или доклада; - применять общие свойства и принципы правильного мышления (свойства определенности, 	+	+	+	+

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля			
		ИЗ	ПО	УО	ЗО
	непротиворечивости, последовательности и доказательности) в процессе организации проектных работ; - осуществлять анализ методов и средств, используемых при построении и эксплуатации ИКТ в строительной индустрии; - проводить оценку эффективности применения различных информационных систем и технологий в области промышленного и гражданского строительства и ЖКХ. (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2)				
Владеет	- навыками применения методов анализа и синтеза при моделировании бизнес-процессов; - методами и средствами проектировании ИС; - способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования или выбор инженерного решения при прикладной разработке; - навыками применения различных информационных систем и технологий в строительной индустрии (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2)	+	+	+	+

Результаты промежуточного контроля знаний по практике подводятся по итогам всех этапов практики в виде зачета с оценкой и оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- основные методы анализа и синтеза информационных систем; - основные методы моделирования бизнес-процессов и построения корпоративных информационных систем; - современные традиционные и инновационные методы и средства проектирования и разработки программного	отлично	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	обеспечения ИС; основные проблемы и этапы развития информационных систем и технологий в строительной индустрии (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2)		индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать, систематизировать и оценивать результаты научных и прикладных исследований; - готовить материалы для научного отчета, статьи или доклада; - применять общие свойства и принципы правильного мышления (свойства определенности, непротиворечивости, последовательности и доказательности) в процессе организации проектных работ; - осуществлять анализ методов и средств, используемых при построении и эксплуатации ИКТ в строительной индустрии; - проводить оценку эффективности применения различных информационных систем и технологий в области промышленного и гражданского строительства и ЖКХ. (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов анализа и синтеза при моделировании бизнес-процессов; - методами и средствами проектировании ИС; - способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования или выбор инженерного решения при прикладной разработке; - навыками применения различных информационных систем и технологий в строительной индустрии (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы анализа и синтеза информационных систем; - основные методы моделирования бизнес-процессов и построения корпоративных информационных систем; - современные традиционные и инновационные методы и средства 	хорошо	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	проектирования и разработки программного обеспечения ИС; основные проблемы и этапы развития информационных систем и технологий в строительной индустрии (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2)		Выполненные все индивидуальные задания. При защите отчета были допущены ошибки в ответах.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать, систематизировать и оценивать результаты научных и прикладных исследований; - готовить материалы для научного отчета, статьи или доклада; - применять общие свойства и принципы правильного мышления (свойства определенности, непротиворечивости, последовательности и доказательности) в процессе организации проектных работ; - осуществлять анализ методов и средств, используемых при построении и эксплуатации ИКТ в строительной индустрии; - проводить оценку эффективности применения различных информационных систем и технологий в области промышленного и гражданского строительства и ЖКХ. (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов анализа и синтеза при моделировании бизнес-процессов; - методами и средствами проектировании ИС; - способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования или выбор инженерного решения при прикладной разработке; - навыками применения различных информационных систем и технологий в строительной индустрии (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы анализа и синтеза информационных систем; - основные методы моделирования бизнес-процессов и построения корпоративных информационных систем; - современные традиционные и 	удовлетворительно	Полное или частичное соответствие отчета по практике всем

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<p>инновационные методы и средства проектирования и разработки программного обеспечения ИС;</p> <p>основные проблемы и этапы развития информационных систем и технологий в строительной индустрии (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2)</p>		<p>установленным требованиям.</p> <p>Выполнены более 50% индивидуальных заданий.</p> <p>При защите отчета были допущены ошибки в ответах на вопросы</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать, систематизировать и оценивать результаты научных и прикладных исследований; - готовить материалы для научного отчета, статьи или доклада; - применять общие свойства и принципы правильного мышления (свойства определенности, непротиворечивости, последовательности и доказательности) в процессе организации проектных работ; - осуществлять анализ методов и средств, используемых при построении и эксплуатации ИКТ в строительной индустрии; - проводить оценку эффективности применения различных информационных систем и технологий в области промышленного и гражданского строительства и ЖКХ. (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов анализа и синтеза при моделировании бизнес-процессов; - методами и средствами проектировании ИС; - способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования или выбор инженерного решения при прикладной разработке; - навыками применения различных информационных систем и технологий в строительной индустрии (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы анализа и синтеза информационных систем; - основные методы моделирования бизнес-процессов и построения корпоративных информационных систем; 	неудовлетворительно	Не соответствие отчета по практике установленным

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - современные традиционные и инновационные методы и средства проектирования и разработки программного обеспечения ИС; основные проблемы и этапы развития информационных систем и технологий в строительной индустрии (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2) 		<p>требованиям. Выполнены менее 50% индивидуальных заданий.</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать, систематизировать и оценивать результаты научных и прикладных исследований; - готовить материалы для научного отчета, статьи или доклада; - применять общие свойства и принципы правильного мышления (свойства определенности, непротиворечивости, последовательности и доказательности) в процессе организации проектных работ; - осуществлять анализ методов и средств, используемых при построении и эксплуатации ИКТ в строительной индустрии; - проводить оценку эффективности применения различных информационных систем и технологий в области промышленного и гражданского строительства и ЖКХ. (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов анализа и синтеза при моделировании бизнес-процессов; - методами и средствами проектирования ИС; - способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования или выбор инженерного решения при прикладной разработке; - навыками применения различных информационных систем и технологий в строительной индустрии (ОК-5, ОК-6, ОК-7, 7 ПК-4, ДПК-1, ДПК-2) 		

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений,

навыков и (или) опыта деятельности)

7.3.1. Примерная тематика и содержание индивидуальных заданий

1. Анализ бизнес-процессов строительной организации с использованием CASE-средств моделирования (ARIS, BPwin)
2. Формирование требований к информационной системе предприятия с использованием UML
3. Реализация веб-сервиса строительной компании с использованием IDE Eclipse
4. Миграция корпоративной ИС предприятия ЖКХ на платформу ASP.NET Core MVC
5. Разработка мобильного клиента для предприятия социальной сферы в среде Android Studio
6. Выбор объекта для реализации пилотного проекта виртуализации на платформе Microsoft Hyper-V
7. Информационное моделирование здания для организации технического обслуживания и ремонта
8. Интеграция участников проекта капитального строительства с использованием продуктов Autodesk
9. Разработка модели обработки данных на основе машинного обучения средствами Deductor Academic
10. Проектирование распределённого хранилища данных для проектов капитального строительства, технической эксплуатации и обслуживания зданий с использованием инструментальных средств поддержки методологии IDEF1x.

7.3.2. Требования к оформлению отчета

Страницы текста отчета по практике должны соответствовать формату А4 (210x297 мм) (по ГОСТ 2.301-68. «Форматы»).

Ориентация страниц отчета:

- для текстовой части отчета - книжная;
- для приложений - книжная и/или альбомная.

Параметры страниц:

Поля (мм): левое - 30, верхнее - 20, нижнее - 20, правое - 10.

Односторонняя печать текста на компьютере, междустрочный интервал - 1,5; шрифт TimesNewRoman (размер основного текста - 14 пт; размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12 пт.). Выравнивание текста - по ширине, без отступов. Абзац - 1,25 см. Автоматическая расстановка переносов.

Такие структурные элементы отчета, как содержание, введение, разделы, заключение, список литературы и приложения следует начинать с нового листа. Только параграфы продолжаются по тексту. Расстояние между заголовком и текстом, заголовками главы и параграфа составляет 1 интервал.

Названия всех структурных элементов внутри работы могут выделяться жирным шрифтом, без подчеркивания.

Заголовки структурных элементов отчета, а именно, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ следует располагать посередине строки и ПРИЛОЖЕНИЯ располагать по правому краю без абзаца, без точки в конце и печатать прописными буквами, без подчеркивания.

Разделы отчета необходимо нумеровать арабскими цифрами в пределах всего текста без точки. Слово «Глава» не пишется. После номера главы приводится ее название прописными буквами без точки в конце, без подчеркивания. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Наименование разделов следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце.

Все страницы отчета (в том числе приложения) следует нумеровать арабскими цифрами, начиная со страницы 2, которая соответствует элементу «Содержание». Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Общий объем отчета по практике – 20-25 страниц.

7.3.3. Примерная форма текущего контроля

По данному виду практики предусмотрен текущий контроль в виде собеседования. Собеседование проводится научным руководителем выпускной квалификационной работы по теме индивидуального задания. Собеседование проводится по итогам половины прохождения практики в форме устного опроса.

7.3.4 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые виды работ	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-4, ДПК-1, ДПК-2	Устный опрос (УО) Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ)
2	Проектно-технологический этап	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-4, ДПК-1, ДПК-2	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПО)
3	Подготовка отчета	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-4, ДПК-1, ДПК-2	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПО)
4	Защита отчета	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-2, ПК-4, ДПК-1, ДПК-2	Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

За время прохождения производственной практики студент должен:

- 1) посетить собрание по организации учебной практики;
- 2) выполнить индивидуальное задание;
- 3) вести учебно-научную работу.

По окончании практики студент обязан предоставить письменный отчёт по практике и дневник на типовых бланках руководителю практики не позднее двух недель после её окончания.

На основании представленных отчетных документов должен явиться на защиту отчета по практике.

При оценке работы студента в ходе учебной практики руководитель практики исходит из следующих критериев:

- профессионализм и систематичность работы практиканта в период практики;
- степень ответственности, самостоятельности и качество выполнения учебных заданий по практике;
- степень активности участия во всех направлениях учебно-научной деятельности;
- своевременность оформления отчетной документации.

Преддипломная практика считается завершённой при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа производственной практики студентов.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены в порядке, предусмотренном уставом ВУЗа, как имеющие академическую задолженность.

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики:

а) основная литература:

1. Тарасов А.А. Функциональная реконфигурация отказоустойчивых систем [Электронный ресурс]: монография/ Тарасов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13015>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем [Электронный ресурс]/ А.В. Богданов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 135 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16082>.— ЭБС «IPRbooks»,

по паролю

3. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13938>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 530 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16712>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Граничин О.Н., Кияев В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15848>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

1. Стив Спилькмайер. Разработка WEB-приложений [Электронный ресурс]/ Стив Спилькмайер, Кевин Фридли, Ким Брэнд— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2007.— 460 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7826>.

2. Бертран Мейер Почувствуй класс [Электронный ресурс]: учимся программировать хорошо с объектами и контрактами/ Бертран Мейер— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.— 775 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22435>.

3. Клементьев И.П. Введение в облачные вычисления [Электронный ресурс]/ Клементьев И.П., Устинов В.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16695>.

4. Моделирование и анализ в информационном сервисе [Электронный ресурс]/ О.Н. Лучко [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26686>.

5. Корзун Н.Л. Сбор, обработка и анализ научно-технической информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Корзун Н.Л.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 55 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20412>.

б) дополнительная литература:

1. Столбовский Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Столбовский Д.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16094>.

2. Каширин И.Ю. От С к С++ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каширин И.Ю., Новичков В.С.— Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая

линия - Телеком, 2012.— 334 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12022>

3. Алексеев А.П. Введение в Web-дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев А.П.— Электрон.текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008.— 185 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8714>

4. Фризен И.Г. Офисное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фризен И.Г.— Электрон.текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/739>.

5. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова В.В.— Электрон.текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34706>.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

В ходе практической работы обучающийся использует: HTML-редактор, облачные сервисы GoogleApps, среду разработки программных приложений Eclipse, интегрированную среду разработки Visual Studio 2017, профессионально ПО Autodesk AutoCAD 2017, Autodesk Revit 2017, аналитическую платформу Deductor Academic.

Для подготовки отчета по практике обучающийся использует следующие программные средства – Yndex-браузер, Microsoft Edge (или другой интернет-браузер), MicrosoftWord (или другой текстовый редактор), AdobeReader, Информационно-правовая система Гарант, справочная правовая система КонсультантПлюс.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины(модуля):

№	Название	Адрес	Описание
1.	Сайт ixbt.com	www.ixbt.com	Полная оперативная и объективная информация о персональных компьютерах, их компонентах и периферийных устройствах
2.	Сайт CITForum	www.citforum.ru	Библиотека технических материалов по информационным технологиям
3.	Сайты поддержки разработчиков ПО	www.eclipse.com www.java.com http://www.openstd.org/JTC1/SC22/WG14/ www.mdsn.com	Справочная техническая документация по среде разработки Eclipse и поддержки языка программирования Java, языка Си, среды разработки MVS

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ

ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Компьютерный класс (аудитории 1403, 1404) с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду и персональные компьютеры с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, средой разработки программ, и другим программным обеспечением, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, и с выходом в сеть Интернет.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Перед началом производственной практики руководитель инструктирует студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.

В течение учебной практики студенты выполняют индивидуальные задания и оформляют их в виде отчета установленного образца, который в конце практики должны представить руководителю практики в распечатанном виде для проверки. После этого студенты сдают зачет по учебной практике.

Индивидуальные задания выдаются студентам в начале практики. Выполнение индивидуальных заданий имеет своей целью закрепить полученные теоретические знания и развить навыки самостоятельной работы студентов.

Индивидуальные задания базируются на материале, изложенном в предшествующих дисциплинах, и составляются до начала практики.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».


Руководитель основной образовательной программы

канд. техн. наук, доцент
кафедры информационных технологий
и автоматизированного
проектирования в
строительстве


 /О.В. Минакова/

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета
«Экономики, менеджмента и информационных технологий»

«07» сентября 2017г., протокол № 3

Председатель доктор техн. наук, профессор  Куручка П.Н.
учёная степень и звание, подпись инициалы, фамилия

Эксперт

ВГУИТ д.т.н., профессор  А.А. Авишимов
(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

МП
организации

