

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 прикладной математики, физики и информатики
(Наименование института, факультета)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД
А.А. Панфилов

" 01 " августа 2020 г.

Программа производственной (проектно-технологической) практики

Направление подготовки

02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Профиль (программа) подготовки

Проектирование и защита информационных систем и баз данных

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Вид практики - Производственная (проектно-технологическая) практика

1. Цели практики

Целями производственной (проектно-технологической) практики являются подготовка к научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической, организационно-управленческой профессиональной деятельности.

Основной целью производственной (проектно-технологической) практики является закрепление пройденного материала теоретического курса по дисциплинам ОПОП, получение навыков практического решения прикладных инженерных задач, получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Разделом производственной (проектно-технологической) практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося.

2. Задачи практики

Задачами производственной (проектно-технологической) практики являются:

- систематизация и углубление теоретических знаний и практических навыков в области создания и применения средств математического обеспечения информационных систем;
- приобретение практического опыта в решении задач, связанных с разработкой программного обеспечения и способами администрирования информационных систем;
- приобретение практических навыков разработки программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем;
- приобретение навыков применения современных информационных технологий.

3. Способы проведения

Производственная (проектно-технологическая) практика проводится на предприятиях Владимирской области и других регионов, а также в лабораториях университета. Место проведения практики утверждается приказом ректора по представлению кафедры.

4. Формы проведения

Проводится по периодам проведения практик, путем чередования в учебном графике периодов теоретического обучения и практики в шестом семестре, в течение двух недель после окончания экзаменационной сессии.

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

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики**
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знать: – базовые принципы системного анализа; – правила составления аналитических документов; – правила оформления ссылок на библиографические описания; – основные философские понятия и теории, связанные с описанием устройства окружающего мира, а также их

		<p>связь с законами и принципами развития, формулируемыми общественно-гуманитарными, естественными и техническими науками.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять базовые составляющие задачи; – осуществлять декомпозицию задачи; – соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности – формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач; – практический опыт работы с информационными источниками; – навыки использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в различном контексте.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы проектного подхода к решению задач; – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; – методики планирования проектной работы; – методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; – определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; – интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; – оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практический опыт реализации проекта как совокупности взаимосвязанных задач; – опыт работы с правовыми информационными системами; – опыт реализации проекта в условиях технических, организационных и ресурсных ограничений.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – историю, причины и пути социализации личности и социального взаимодействия; – модели командной работы, распределения ролей; – примеры командного сотрудничества в различных областях в исторической ретроспективе; – общие принципы (методы, средства) организации командного взаимодействия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать социальную среду, с которой осуществля-

		<p>ется взаимодействие, выявлять особенности коммуникации с её представителями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять свою роль в команде, участвовать в распределении ролей; – обмениваться информацией, знаниями и опытом с членами команды; – представлять результаты командной работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт коммуникации с представителями нескольких категорий групп людей; – навыки реализации своей роли в команде; – навыки решения практических задач в рамках командной работы.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – литературную форму государственного языка РФ; – основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке; – требования к деловой коммуникации; – правила грамматики, нормы употребления лексики и фонетики государственного и иностранного языков в объёме, необходимом для составления и перевода профессиональных текстов; – основную терминологию выбранных областей профессиональной деятельности на иностранном языке; – общие требования, правила и ограничения публичных выступлений; – функциональные стили и жанры государственного языка РФ; – функциональные стили и жанры иностранного языка. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выражать свои мысли на государственном языке в ситуации деловой коммуникации; – выражать свои мысли на иностранном языке в условиях деловой коммуникации; – вести общение в духе взаимного уважения и соблюдения этических и юридических норм; – выбирать вспомогательные средства (словари, справочники, системы автоматизированного перевода и др.) для перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный и обратно; – создавать презентационные материалы на государственном и иностранном языках; – составлять план выступления, продумывать предполагаемые вопросы; – определять функциональную принадлежность и жанр заданного текста на государственном и иностранном языках. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки делового общения на государственном языке РФ с использованием вербальных и невербальных средств; – навыки делового общения на иностранном языке с использованием вербальных и невербальных средств; – навыки перевода профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и обратно;

		<ul style="list-style-type: none"> – опыт публичного выступления, представления материалов по заданной теме на государственном и иностранном языках; – опыт составления текстов разных функциональных стилей и жанров на государственном и иностранном языках.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы экономики, методы экономического планирования; – основные закономерности и требования рынка труда; – основные тенденции развития области профессиональной деятельности; – основные принципы и методы личностного и профессионального развития; – основные источники информации (в том числе на иностранном языке) и способы приобретения знаний и навыков в области профессиональной деятельности и смежных областях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать производительность труда; – рассчитывать себестоимость продукции в области профессиональной деятельности; – формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения в связи с поставленной задачей в области профессиональной деятельности; – работать с различными источниками информации (в том числе на иностранном языке) и осуществлять социальное взаимодействие с целью самостоятельного приобретения новых знаний и навыков. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки оценки любых действий в области профессиональной деятельности с экономической точки зрения; – навыки планирования рабочего времени и времени на саморазвитие; – навыки самостоятельного приобретения новых знаний и навыков.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды и источники опасности на рабочем месте; – основные вредные для здоровья факторы, связанные с трудовой деятельностью; – основные профилактические меры для предотвращения чрезвычайных ситуаций в области профессиональной деятельности; – телефоны служб спасения; – правила безопасности при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных операций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать средства индивидуальной и коллективной защиты на рабочем месте, а также способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда; – выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; – адекватно действовать при угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации, а также при ликвидации её последствий.

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки оценки рабочего места на предмет наличия вредных и опасных факторов и степени угрозы со стороны них здоровью и жизни работника; – опыт работы с документами службы по охране труда; – опыт участия в инструктаже по технике безопасности на рабочем месте; – навыки оказания первой помощи пострадавшим в результате возникновения чрезвычайной ситуации.
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умеет использовать базовые знания из области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; – математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов; – математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умеет осуществлять обоснованный выбор данного математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей; – современные языки программирования; – технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов; – знаком с Единым реестром российских программ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умеет осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет практические навыки разработки программных продуктов и программных комплексов различного назначения.
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели жизненного цикла информационных систем; – стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов. <p>Уметь:</p>

	программных комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор способов документирования программных продуктов и комплексов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки документирования процесса создания информационных систем на разных стадиях жизненного цикла.
ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности; – знаком с содержанием Единого реестра российских программ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор и реализацию процессов установки и технического сопровождения информационных систем и баз данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки инсталляции и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий.
ПК-1	Способен проектировать и реализовывать программное обеспечение в соответствии с требованиями.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; – методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; – методологии и технологии проектирования и использования баз данных; – методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных; – языки формализации функциональных спецификаций; – принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; – типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; – основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения; – механизмы авторизации и аутентификации; – стили написания кода. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ исполнения требований; – вырабатывать варианты реализации требований; – проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; – выбирать средства и варианты реализации программного обеспечения; – использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; – применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки оценки возможностей, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению;

		<ul style="list-style-type: none"> – навыки согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; – навыки оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; – навыки разработки и согласования технических спецификаций на программное обеспечение; – навыки формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами; – навыки проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов; – навыки выбора стиля написания кода.
ПК-2	Способен выполнять оптимизацию функционирования базы данных на уровне СУБД.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные критерии (показатели) работы базы данных; – архитектуру систем хранения и обработки информации и интерфейсные компоненты их взаимодействия с базами данных; – модели и структуры данных, физические модели баз данных; – языки и системы программирования баз данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять автоматизированные средства контроля состояния базы данных; – обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов; – управлять вычислительными ресурсами, взаимодействующими с базой данных; – оптимизировать производительность базы данных и контролировать полученные результаты; – применять языки и системы программирования баз данных для оптимизации выполнения запросов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки мониторинга работы базы данных, в том числе с использованием автоматизированных средств; – навыки выбора основных статистических показателей работы базы данных и анализа их значений; – навыки выбора критериев оптимизации производительности базы данных.
ПК-3	Способен автоматизировать, исполнять и контролировать регламент резервного копирования и восстановления базы данных.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы функционирования и настройки средств копирования и восстановления баз данных; – утилиты систем управления базами данных для создания резервных копий; – принципы и методы взаимодействия базы данных с устройством ввода-вывода; – типы сбоя в работе базы данных и способы их устранения или обхода; – возможности различных автоматизированных средств мониторинга базы данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и применять средства резервного копирования и восстановления баз данных; – корректировать действия при отклонении от регламента резервного копирования и восстановления базы данных; – разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий базы данных;

		<ul style="list-style-type: none"> – сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента; – находить решение проблемы, вызванной тем или иным сбоем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных; – навыки мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин; – навыки первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных.
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – коммуникационное оборудование; – сетевые протоколы; – устройство и функционирование современных информационных систем; – стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – современные подходы и стандарты автоматизации организации; – основы бухгалтерского учёта и отчётности организаций; – основы налогового законодательства Российской Федерации; – основы международных стандартов финансовой отчётности; – основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; – основы управления изменениями; – возможности типовых информационных систем; – средства и стандарты описания бизнес-логики предметной области; – основные принципы обучения пользователей; – основы системного администрирования; – принципы и стандарты управления качеством. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять возможности достижения соответствия информационной системы первоначальным требованиям заказчика; – выполнять верификацию и тестирование разрабатываемых информационных систем; – моделировать бизнес-процессы предметной области; – разрабатывать в соответствии с требованиями прототип информационной системы, в том числе на базе типовой информационной системы; – исправлять дефекты и несоответствия в коде информационной системы и документации к информационной системе; – устанавливать и настраивать серверную и клиентскую части информационной системы, а также необходимое для её функционирования системное и прикладное программное обеспечение; – разрабатывать интерфейсы и форматы обмена данными; – работать с записями по качеству;

		<ul style="list-style-type: none"> – выполнять базовые бухгалтерские расчёты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки выявления, согласования и утверждения требований заказчика к информационной системе и сбора исходных данных; – навыки представления промежуточных и итоговых результатов выполнения работы заинтересованным сторонам; – навыки работы с системами контроля версий; – навыки работы с бухгалтерской и финансовой документацией.
--	--	---

6. Место производственной (проектно-технологической) практики в структуре ООП бакалавриата

Производственная (проектно-технологическая) практика относится к блоку Б.2 основной профессиональной образовательной программы направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Производственная (проектно-технологическая) практика проходит в 6-м семестре и базируется на знаниях, приобретённых студентами в рамках следующих курсов основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»:

- Архитектура компьютеров.
- Основы программирования.
- Объектно-ориентированное программирование.
- Базы данных.
- Операционные системы.
- Компьютерные сети.
- Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных.
- Дифференциальные уравнения.
- Дискретная математика.
- Численные методы.
- Безопасность жизнедеятельности.
- Основы естествознания.
- Разработка кросс-платформенных приложений.
- Веб-программирование и основы веб-дизайна.
- Администрирование информационных систем.
- Информационные технологии в педагогической деятельности.
- Теория вероятностей и математическая статистика.
- Математическая логика.
- Элективные курсы по физической культуре и спорту.
- Администрирование и защита баз данных.
- Основы финансового менеджмента и бухгалтерского учёта.
- Технология разработки программного обеспечения.

Знания, умения и навыки, полученные студентами во время прохождения ими производственной (проектно-технологической) практики, необходимы студентам для освоения последующих дисциплин и пригодятся при прохождении производственной (преддипломной) практики, написании ВКР.

7. Место и время проведения производственной (проектно-технологической) практики

Производственная (проектно-технологическая) практика студентов направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» проводится в течение двух недель после экзаменационной сессии шестого учебного семестра на предприятиях Владимирской области и других регионов, а также в учебных лабораториях ВлГУ.

Место проведения практики утверждается приказом ректора по представлению кафедры.

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

Общая трудоемкость производственной (проектно-технологической) практики составляет

3 зачётных единиц, 108 часов.

Длительность практики 2 недели.

9. Структура и содержание производственной (проектно-технологической) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, изучение структуры и деятельности предприятия, должностной инструкции. (8 часов)	Дневник по практике, журнал по технике безопасности, иные документы предприятия.
2.	Постановка задачи практики	Получение индивидуального задания от руководителя практики от предприятия. (2 часа)	Дневник по практике
3.	Работа над индивидуальным заданием	Самостоятельная работа над заданием Анализ задания. (6 часов.) Выполнение основных этапов задания. (50 часов) Получение замечаний от руководителя, устранение недочетов в работе (30 часов). Обсуждение результатов с руководителями практики от предприятия. (2 часа)	Дневник практики
4.	Заключительный этап	Подготовка, оформление и защита отчета по практике. (10 часов)	Дневник практики Отчёт.

10. Формы отчетности по практике

По результатам практики студент предоставляет отчёт и заполненный дневник по

практике.

При заполнении дневник необходимо указать, где и в качестве кого работал студент. Должны быть сделаны заверенные руководителем от предприятия отметки о сроках и качестве выполнения студентом всех этапов практики. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента, заверенный подписью руководителя и печатью предприятия, так же оставляется в дневнике.

Отчет по практике должен быть предоставлен студентом руководителю практики от предприятия. Отчёт должен быть распечатан на листах формата А4. Обязательно содержать следующие части: титульный лист, задание на практику, теоретическую справку, подробное описание всех этапов работы, вывод.

Отчет студента проверяет и подписывает руководитель практики от предприятия и от университета.

Производственная (проектно-технологическая) практика считается завершённой при условии выполнения студентом всех требований программы практики. Оцениваются итоги всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент должен предоставить по итогам практики:

- 1) отчет по практике (прил. 1, 2, 3).
- 2) дневник практики.

При составлении отчета, студент должен продемонстрировать освоение следующих компетенций:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).
- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).
- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).
- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).
- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).
- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).
- Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1).
- Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности (ОПК-2).
- Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения (ОПК-3).
- Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов (ОПК-4).
- Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства (ОПК-5).
- Способен проектировать и реализовывать программное обеспечение в соответствии с требованиями (ПК-1).
- Способен выполнять оптимизацию функционирования базы данных на уровне СУБД (ПК-2).

- Способен автоматизировать, исполнять и контролировать регламент резервного копирования и восстановления базы данных (ПК-3).
- Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (ПК-4).

Оценка освоения компетенций отражается в оценочном листе (приложение 4), который выдается студенту руководителем практики от университета.

Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрой физики и прикладной математики на собрании, проводимом не позднее, чем за 10 дней до начала практики. Для оформления отчета студентам предоставляются три дня в конце практики.

Зачет по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно. Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и Положением об аттестации студентов и порядке ликвидации академической задолженности во Владимирском государственном университете.

Документация по итогам практики хранится кафедре физики и прикладной математики.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация проводится в виде зачёта с оценкой.

При оценке итогов работы студента на практике учитывается отзыв руководителя практики от предприятия, оставленный в дневнике практики. В отзыве руководителя практики от предприятия должны быть указаны сроки начала и окончания всех этапов практики, название подразделения предприятия, где и в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; личностная характеристика студента-практиканта; оценка, которую заслуживает студент.

Студент представляет руководителю практики от кафедры отчёт по практике, сопровождая его кратким докладом (5-7 минут).

Преподаватель оценивает работу студента исходя из следующих критериев.

Критерии оценки работы студента во время прохождения производственной практики.

Оценка	Критерии	Уровень сформированности компетенций
Отлично	Программа практики выполнена в полном объёме, работа велась в полном соответствии с указанными сроками, замечаний нет.	Работа студента подтверждает полное освоение им компетенций, предусмотренных программой практики.
Хорошо	Программа практики выполнена в полном объёме, работа велась в соответствии с указанными сроками часть задания выполнена не надлежащим образом (не найдено оптимальное решение, не исправлены замечания руководителя).	Работа студента подтверждает освоение им компетенций, предусмотренных программой практики.

Удовлетворительно	Программа практики выполнена. Работа велась с не соблюдением указанных сроков, не устранены замечания руководителя.	Работа студента подтверждает освоение им компетенций, предусмотренных программой практики на минимально допустимом уровне.
Неудовлетворительно	Программа практики не выполнена.	Компетенции не сформированы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Коды компетенции и результаты освоения ООП <i>Содержание компетенции*</i>	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые принципы системного анализа; – правила составления аналитических документов; – правила оформления ссылок на библиографические описания; – основные философские понятия и теории, связанные с описанием устройства окружающего мира, а также их связь с законами и принципами развития, формулируемыми общественно-гуманитарными, естественными и техническими науками. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять базовые составляющие задачи; – осуществлять декомпозицию задачи; – соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности – формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников. 	<p>Частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые принципы системного анализа; – правила составления аналитических документов; – правила оформления ссылок на библиографические описания; – основные философские понятия и теории, связанные с описанием устройства окружающего мира, а также их связь с законами и принципами развития, формулируемыми общественно-гуманитарными, естественными и техническими науками. <p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять базовые составляющие задачи; – осуществлять декомпозицию задачи; – соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности – формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников. 	<p>В большей степени знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые принципы системного анализа; – правила составления аналитических документов; – правила оформления ссылок на библиографические описания; – основные философские понятия и теории, связанные с описанием устройства окружающего мира, а также их связь с законами и принципами развития, формулируемыми общественно-гуманитарными, естественными и техническими науками. <p>В большей степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять базовые составляющие задачи; – осуществлять декомпозицию задачи; – соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности – формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников. 	<p>Полностью знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые принципы системного анализа; – правила составления аналитических документов; – правила оформления ссылок на библиографические описания; – основные философские понятия и теории, связанные с описанием устройства окружающего мира, а также их связь с законами и принципами развития, формулируемыми общественно-гуманитарными, естественными и техническими науками. <p>Полностью умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять базовые составляющие задачи; – осуществлять декомпозицию задачи; – соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности – формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников.

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач; – практический опыт работы с информационными источниками; – навыки использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в разном контексте. 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач; – практический опыт работы с информационными источниками; – навыки использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в разном контексте. 	<p>Частично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач; – практический опыт работы с информационными источниками; – навыки использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в разном контексте. 	<p>В большей степени владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач; – практический опыт работы с информационными источниками; – навыки использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в разном контексте. 	<p>Полностью владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач; – практический опыт работы с информационными источниками; – навыки использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в разном контексте.
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы проектного подхода к решению задач; – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; – методики планирования проектной работы; – методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения. 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы проектного подхода к решению задач; – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; – методики планирования проектной работы; – методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения. 	<p>Частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы проектного подхода к решению задач; – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; – методики планирования проектной работы; – методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения. 	<p>В большей степени знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы проектного подхода к решению задач; – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; – методики планирования проектной работы; – методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения. 	<p>Полностью знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы проектного подхода к решению задач; – необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; – методики планирования проектной работы; – методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; – определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; – интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; – оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения. 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; – определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; – интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; – оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения. 	<p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; – определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; – интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; – оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения. 	<p>В большей степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; – определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; – интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; – оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения. 	<p>Полностью умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; – определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; – интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; – оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения.
	<p>Владеть:</p>	<p>Не владеет:</p>	<p>Частично владеет:</p>	<p>В большей степени владеет:</p>	<p>Полностью владеет:</p>

<p>ОПК-2 Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.</p>	<p>фессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; – математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов; – математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. 	<p>фессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p> <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; – математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов; – математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. 	<p>фессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p> <p>Частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; – математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов; – математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. 	<p>фессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p> <p>В большей степени знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; – математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов; – математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. 	<p>фессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p> <p>Полностью знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; – математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов; – математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.
<p>ОПК-3 Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программного комплексов различного назначения</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей; – современные языки программирования; – технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов; 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей; – современные языки программирования; – технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов; 	<p>Частично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач. <p>Частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей; – современные языки программирования; – технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов; 	<p>В большей степени владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач. <p>В большей степени знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей; – современные языки программирования; – технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов; 	<p>Полностью владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач. <p>Полностью знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей; – современные языки программирования; – технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов;

	<p>– знаком с Единым реестром российских программ.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практические навыки разработки программных комплексов различного назначения; 	<p>– знаком с Единым реестром российских программ.</p> <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. <p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет практические навыки разработки программных комплексов различного назначения; 	<p>– знаком с Единым реестром российских программ.</p> <p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. <p>Частично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет практические навыки разработки программных комплексов различного назначения; 	<p>– знаком с Единым реестром российских программ.</p> <p>В большей степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. <p>В большей степени владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет практические навыки разработки программных комплексов различного назначения; 	<p>– знаком с Единым реестром российских программ.</p> <p>Полностью умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. <p>Полностью владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет практические навыки разработки программных комплексов различного назначения;
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных комплексов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели жизненного цикла информационных систем; – стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор способов документирования программных продуктов и комплексов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки документирования процесса создания информационных систем на различных стадиях жизненного цикла. 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели жизненного цикла информационных систем; – стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор способов документирования программных продуктов и комплексов. <p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки документирования процесса создания информационных систем на различных стадиях жизненного цикла. 	<p>Частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели жизненного цикла информационных систем; – стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов. <p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор способов документирования программных продуктов и комплексов. <p>Частично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки документирования процесса создания информационных систем на различных стадиях жизненного цикла. 	<p>В большей степени знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели жизненного цикла информационных систем; – стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов. <p>В большей степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор способов документирования программных продуктов и комплексов. <p>В большей степени владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки документирования процесса создания информационных систем на различных стадиях жизненного цикла. 	<p>Полностью знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели жизненного цикла информационных систем; – стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов. <p>Полностью умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор способов документирования программных продуктов и комплексов. <p>Полностью владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки документирования процесса создания информационных систем на различных стадиях жизненного цикла.
<p>ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности; <p>– знаком с содержанием</p>	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности; <p>– знаком с содержанием</p>	<p>Частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности; <p>– знаком с содержанием</p>	<p>В большей степени знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности; <p>– знаком с содержанием</p>	<p>Полностью знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных; – основные требования информационной безопасности; <p>– знаком с содержанием</p>

<p>ПК-4 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий баз данных; - сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента; - находить решение проблемы, вызванной тем или иным сбоем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных; - навыки мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин; - навыки первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - устройство и функционирование современных информационных систем; - стандарты информационного взаимодействия систем; - программные средства и платформы информационных технологий организаций; - стандарты автоматизации организаций; - основы бухгалтерского 	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий баз данных; - сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента; - находить решение проблемы, вызванной тем или иным сбоем. <p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных; - навыки мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин; - навыки первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - устройство и функционирование современных информационных систем; - стандарты информационного взаимодействия систем; - программные средства и платформы информационных технологий организаций; - стандарты автоматизации организаций; - основы бухгалтерского 	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий баз данных; - сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента; - находить решение проблемы, вызванной тем или иным сбоем. <p>Частично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных; - навыки мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин; - навыки первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных. <p>Частично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - устройство и функционирование современных информационных систем; - стандарты информационного взаимодействия систем; - программные средства и платформы информационных технологий организаций; - стандарты автоматизации организаций; - основы бухгалтерского 	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий баз данных; - сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента; - находить решение проблемы, вызванной тем или иным сбоем. <p>В большей степени владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных; - навыки мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин; - навыки первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных. <p>В большей степени знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - устройство и функционирование современных информационных систем; - стандарты информационного взаимодействия систем; - программные средства и платформы информационных технологий организаций; - стандарты автоматизации организаций; - основы бухгалтерского 	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий баз данных; - сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента; - находить решение проблемы, вызванной тем или иным сбоем. <p>Полностью владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных; - навыки мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин; - навыки первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных. <p>Полностью знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - устройство и функционирование современных информационных систем; - стандарты информационного взаимодействия систем; - программные средства и платформы информационных технологий организаций; - стандарты автоматизации организаций; - основы бухгалтерского
---	---	---	---	---	---

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

Проведение учебной практики предусматривает использование следующих информационных технологий, программного обеспечения:

- Microsoft Visual Studio – интегрированная среда разработки программного обеспечения;
- сеть Интернет для работы с поисковыми системами (Яндекс, Google, Mail.Ru, Bing или аналоги), доступа к источникам информации по заданию практики;
- системное программное обеспечение (операционная система Microsoft Windows 7 и выше, Ubuntu Linux или аналоги);
- прикладное программное обеспечение (среда разработки Microsoft Visual Studio или аналоги, пакет Microsoft Office или аналоги);
- антивирус Microsoft Endpoint Protection

Информационные справочные системы:

- ЭБС Znanium.com – <http://znanium.com>
- ЭБС IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Консультант Студента» - www.studentlibrary.ru
- Научная библиотека ВлГУ: <http://library.vlsu.ru>

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

а) основная литература:

- 1) Тупик Н.В. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тупик Н.В.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Вузовское образование, 2013.– 230 с. <http://www.iprbookshop.ru/13016>.– ЭБС «IPRbooks».
- 2) Гадзиковский В.И. Цифровая обработка сигналов [Электронный ресурс]/ Гадзиковский В.И.– Электрон. текстовые данные.– М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013.– 766 с. <http://www.iprbookshop.ru/26929>.– ЭБС «IPRbooks»
- 3) Дьяконов В.П. MATLAB. Полный самоучитель [Электронный ресурс]/ Дьяконов В.П.– Электрон. текстовые данные.– М.: ДМК Пресс, 2014.– 768 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7911>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.
- 4) Структуры и алгоритмы обработки данных. Колдаев В.Д.
- 5) Учебное пособие. М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М., - 296 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01264-2 2014 <http://znanium.com/bookread2.php?book=418290>
- 6) 5. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М., - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0279-0 2015 <http://znanium.com/bookread2.php?book=484837>
- 7) Устинов В.В. Основы алгоритмизации и программирование. Часть 2 [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Устинов В.В.– Электрон. текстовые данные.– Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.– 32 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44675>.– ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

- 1) Дьяконов В.П. MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6 в математике и моделировании [Электронный ресурс]: монография/ Дьяконов В.П.– Электрон. текстовые данные.– М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.– 582 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8671>.– ЭБС

- «IPRbooks», по паролю.
- 2) Поршнеv, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. + CD [Электронный ресурс] : . – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2011. – 727 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=650
 - 3) Лисицин Д.В. Методы построения регрессионных моделей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лисицин Д.В.– Электрон. текстовые данные.– Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.– 77 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45390>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю
 - 4) Ковалевская Е.В. Методы программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ковалевская Е.В., Комлева Н.В.– Электрон. текстовые данные.– М.: Евразийский открытый институт, 2011.– 320 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10784>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю
 - 5) Синюк В.Г., Рязанов Ю.Д. Алгоритмы и структуры данных. Лабораторный практикум. Учебное пособие. Практикум Издательство: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ Белгород 204 ISBN:978-5-361-00194-1
 - 6) Златопольский Д.М. Программирование. Типовые задачи, алгоритмы, методы [Электронный ресурс]/ Златопольский Д.М.– Электрон. текстовые данные.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.– 224 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12264>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю

14. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная (проектно-технологическая) практика студентов направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» проходит на рабочих местах действующих специалистов соответствующих организаций, оборудованных современной вычислительной техникой с соответствующим программным обеспечением, отражающим специфику деятельности в рамках организации определенного типа.

Для проведения промежуточной аттестации необходима аудитория с соответствующим количеством посадочных мест и оборудованным местом преподавателя.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль (программа) подготовки «Проектирование и защита информационных систем и баз данных».

Автор (ы) А. Аджамиев

Рецензент (ы) генеральный директор ООО «ФС Сервис» Квасов Д.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФиПМ

Протокол № 1 от 31.08.2020 года

Заведующий кафедрой _____ Аракелян С.М.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Протокол № 1 от 31.08.2020 года

Председатель комиссии _____ Аракелян С.М.
(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Примерное содержание отчета по практике

- 1) Титульный лист (прил. 2).
- 2) Задание на практику (прил. 3)
- 3) Оценочный лист (прил. 4)
- 4) Пояснительная записка по разделам перечня вопросов, изученных и выполненных в соответствии с индивидуальным заданием.
- 5) Заключение, содержащее общие выводы и предложения.
- 6) Приложения, отражающие теоретическую и практическую работу студента.

Титульный лист отчета по практике

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)

КАФЕДРА ФИЗИКИ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОТЧЕТ

ПО _____

Выполнил:

студент _____

группа _____

Принял:

Руководитель от ВлГУ

должность _____

И.О. Фамилия _____

Владимир 20__

Индивидуальное задание на практику

Утверждаю
Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

на _____ практику

студента _____
(фамилия, имя, отчество)

_____ курса, направления _____

группы _____

Предприятие _____

Последовательность прохождения практики _____

За время прохождения практики необходимо _____

1. Изучить вопросы, предусмотренные программой по всем разделам.
2. Изучить технологический процесс _____

3. Изучить и исследовать _____

4. Выполнить эскиз _____

5. Задание по стандартизации _____

6. Задание по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды _____

Отчет по практике составить к _____

Задание выдал: _____
(фамилия, и., о. руководителя практики от университета)

Задание получил: _____ (подпись студента, дата)

Примечание: задание должно быть приложено к отчету по практике (вторым листом после титульного листа)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения учебной практики по направлению подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Наименование профильной организации _____

Студент _____
(Фамилия, И. О.)

Институт _____

Группа _____ Курс _____ Кафедра _____ ФиПМ _____

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				
		№ 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 компетенции	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.				
	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.				
	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).				
	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.				
	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.				
Обще-профессиональные компетенции	ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.				
	ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.				
	ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.				
	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов.				
	ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе ответственного производства.				
Про-фес-сио-	ПК-1	Способен проектировать и реализовывать программное обеспечение в соответствии с требованиями.				

	ПК-2	Способен выполнять оптимизацию функционирования базы данных на уровне СУБД.				
	ПК-3	Способен автоматизировать, исполнять и контролировать регламент резервного копирования и восстановления базы данных.				
	ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.				
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам)						

Замечания и пожелания

Руководитель практики от университета

Руководитель практики от профильной организации

_____ (число и подпись) (расшифровка подписи)