

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

2019 г.

Программа учебной (технологической) практики
по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первич-
ных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
(Наименование 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

г. Владимир 2019

Вид практики - Учебная (технологическая) практика

1. Цели практики

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

Основной целью учебной (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 учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося.

2. Задачи практики

Задачами учебной (технологической) практики являются:

- приобретение навыков решения практических, математических задач в области разработки, администрирования и эксплуатации программных средств и систем;
- приобретение навыков обработки экспериментальных данных с помощью современных компьютерных систем и программного обеспечения;
- приобретение навыков самостоятельной и коллективной работы при решении поставленных задач;
- закрепление теоретических знаний, полученных в период аудиторного изучения дисциплин;
- закрепление умений, необходимых для оформления отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями;
- приобретения навыков применения современных информационных технологий.

3. Способы проведения

Учебная (технологическая) практика проводится стационарно в компьютерных и научно-исследовательских лабораториях кафедры.

4. Формы проведения

Проводится по периодам проведения практик, путем чередования в учебном графике периодов теоретического обучения и практики.

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

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций*	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

		<p>описанием устройства окружающего мира, а также их 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-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;

		<ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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

		<p>развития и условия их достижения в связи с поставленной задачей в области профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
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-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.
-------	--	--

6. Место учебной (технологической) практики в структуре ООП бакалавриата

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

Учебная (технологическая) практика проходит в **4-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.

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

7. Место и время проведения учебной (технологической) практики

Учебная (технологическая) практика студентов направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» проводится в течение двух недель после экзаменационной сессии четвертого учебного семестра в учебных лабораториях ВлГУ.

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

Общая трудоемкость учебной (технологической) практики составляет 3 зачётных единиц, 108 часов.

Длительность практики 2 недели.

9. Структура и содержание учебной (технологической) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности (1 час). Знакомство студентов с требованиями к выполнению работы, подготовке отчета, сроков предоставления отчёта и процедурой защиты отчёта (2 часа). Обзор теоретического материала (6 часов) получение индивидуального задания от преподавателя (1 час) Всего 10 часов.	дневник по практике
2.	Индивидуальная аудиторная работа студентов над заданием, под контролем преподавателя	Самостоятельная работа над заданием Анализ задания. (6 часов.) Выполнение основных этапов задания. (40 часов) Получение замечаний от руководителя, устранение недочетов в работе (34 часа). Всего 80 часов	дневник по практике
3.	Заключительный	Подготовка отчёта, представление отчёта преподавателю, получение и устранение замечаний по отчёту (10 часов) Защита отчета (8 часов) Всего 18 часов	дневник по практике, отчёт

Перед студентами ставятся следующие задачи:

- получить навыки работы с литературой по специальности;
- получить навыки использования современного программного обеспечения при выполнении измерений, обработке экспериментальных данных, составлении отчета по выполненной работе.

Примерный перечень тем теоретических занятий во время учебной практики:

1. История становления и развития Владимирского государственного университета, факультета прикладной математики и физики, кафедры физики и прикладной математики.

2. Основные направления научно-исследовательской работы на кафедре ФиПИМ. Актуальные экспериментальные и теоретические задачи, решаемые в научных группах по направлениям:

- Технологии распознавания образов и цифровая обработка изображений;
- Проектирование и защита информационных систем и баз данных;
- Основы программирования и обработка экспериментальных данных в прикладных математических пакетах.

10. Формы отчетности по практике

Отчет по практике обобщает и закрепляет знания, полученные студентом во время учебной (технологической) практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом с использованием материалов дневника и должен отражать его деятельность в период пройденной практики, должен продемонстрировать достигнутые результаты по основным разделам полученного индивидуального задания. В нем приводится обзор собранных материалов, статистические и фактические данные, источники их получения и другие сведения, характеризующие выполнение индивидуального задания и общих задач практики.

Отчет студента проверяет и подписывает руководитель.

Учебная (технологическая) практика считается завершенной 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: способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1); способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2); способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4); способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6); способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1); способность применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности (ОПК-2); способность применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения (ОПК-3); способность устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства (ОПК-5).

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

Коды компетенции и результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
<p>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</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>Не 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>Не 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>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>5</p> <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 личном 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 личном 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 личном 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 личном 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 личном 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>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>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>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>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>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>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 программных 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; – знаком с Единым реестром российских программ. 	<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; – знаком с Единым реестром российских программ. 	<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; – знаком с Единым реестром российских программ. 	<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; – знаком с Единым реестром российских программ. 	<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; – знаком с Единым реестром российских программ.

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. 	<p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. 	<p>В большей степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. 	<p>Полностью умеет:</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 продуктов и программных комплексов различного назначения; 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет практические навыки разработки программных продуктов и программных комплексов различного назначения; 	<p>Частично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет практические навыки разработки программных продуктов и программных комплексов различного назначения; 	<p>В большей степени владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет практические навыки разработки программных продуктов и программных комплексов различного назначения; 	<p>Полностью владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – имеет практические навыки разработки программных продуктов и программных комплексов различного назначения;
<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; – знаком с содержанием Единого реестра российских программ. 	<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; – знаком с содержанием Единого реестра российских программ. 	<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; – знаком с содержанием Единого реестра российских программ. 	<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; – 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>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор и реализацию процессов установки и технического сопровождения информационных систем и баз данных. 	<p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор и реализацию процессов установки и технического сопровождения информационных систем и баз данных. 	<p>В большей степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обоснованный выбор и реализацию процессов установки и технического сопровождения информационных систем и баз данных. 	<p>Полностью умеет:</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 установки и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки установки и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий 	<p>Частично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки установки и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий 	<p>В большей степени владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки установки и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий 	<p>Полностью владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки установки и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий

Для получения зачёта студентом должен быть вовремя предоставлен дневник по практике, в котором отражены все этапы практики, оформленный в соответствии с требованиями отчёт, так же необходимо ответить на вопросы преподавателя по проделанной работе. Например, пояснить, указанный преподавателем фрагмент кода, представленной работы, кратко изложить суть реализованного алгоритма, указать его преимущества и недостатки.

Примерные задания для получения **аттестации** по учебной (технологической) практике:

1. Рабочая среда MatLab, простейшие вычисления.
2. Графические возможности MatLab.
3. Сценарии, m-функции. Символьные вычисления

Варианты заданий в Матлаб.

4. Запись арифметических выражений.

$$1. a = -1,3; b = 0,91; c = 0,75; x = 2,32; k = 8$$

$$y = \sin \frac{a-x}{c} + 10^4 \sqrt[3]{\frac{a-kx^2}{2b}} + \frac{\cos kx^2}{\operatorname{tg} 3} - \frac{bc}{ax}$$

$$2. k = 2; x = 0,32; d = 1,25; n = -4; b = 0,75; c = 2,2$$

$$y = 10^{-3} \operatorname{tg} kn - \frac{(x-d)(x^2+b^2)}{\sqrt[3]{x^2+b^2-cd}} - \frac{\cos kx}{\sin 5}$$

$$3. i = 5; k = -2; x = 0,1; a = 25,2; b = 2,35$$

$$y = \operatorname{tg} ik - \frac{ax^3 - b}{(a+b)^2} + 10^3 e^{-5} + \sqrt[3]{\frac{10^2 |xk|}{(a+b)^2}}$$

$$4. a = -1,25; c = 0,05; d = 2,5; i = 5; x = 1,35$$

$$y = \frac{\sqrt{|c-d| + (a+c)^2}}{\sin 2i} + 10^{-3} e^{ix} - \frac{|c-d| + a^2}{\sqrt[3]{(a+c)^2}}$$

5. Вектора в MathLab.

Для заданных векторов а и b длины n:

- вычислить их сумму, разность и скалярное произведение;
- образовать вектор $c=[a_1, a_2, \dots, a_n, b_1, b_2, \dots, b_n]$ определить его элементы вектора с в обратном порядке и записать результат в новый вектор;

Вариант	a	b
1	[0.5 3.7 6.0 -4.3 1.2 -2.7 2.4 2.2]	[3.6 7.0 7.0 5.4 2.6 -2.7 -6.4 0.3]
2	[-4.8 -1.3 -1.0 0.7 4.0 5.8 4.3 -8.0]	[-1.1 -1.9 7.1 -2.1 6.8 2.8 0.3 1.6]
3	[1.0 -3.9 -2.3 -3.3 -1.7 2.2 -0.6 1.8]	[2.7 -2.7 -2.2 4.4 0.4 -6.0 -3.4 -5.2]
4	[8.4 -5.9 -6.5 -0.9 6.9 -1.7 1.7 0.8]	[6.3 0.6 4.3 -3.7 -7.0 3.7 3.7 8.0]

6. Матрицы в MathLab.

1. Задать матрицу А с помощью операции конкатенации:

$$\begin{matrix} 3,25 & -1,07 & 2,34 \\ 10,10 & 0,25 & -4,78 \\ 5,04 & -7,79 & 3,31 \end{matrix}$$

2. Сгенерируйте массив В размером 3×3 со случайными элементами, равномерно распределенными на интервале от 0 до 1.

3. Выполните действия: $A + 10 \cdot B$, $A \cdot B$, B^T

почленно умножить А на В,

расположить элементы матрицы А по возрастанию (по столбцам),

определить максимальные и минимальные элементы матрицы.

4. Задать массив С, используя операцию индексации и одному из функций: ones или zeros.

$$\begin{matrix} 0 \\ 5,71 \\ -3,61 \end{matrix}$$

7. Построение графиков.

Построить графики функций одной переменной на указанных интервалах. Вывести графики различными способами: в отдельные графические окна; в одно окно на одни оси; в одно окно на отдельные оси. Дать заголовки, разместить подписи к осям, легенду, использовать различные цвета, стили линий и типы маркеров, нанести сетку.

вариант	Функция
1	$f(x)=\sin(x), g(x)=\sin^2(x)$ $[-2\pi; 3\pi]$
2	$u(x)=0.01x^2, v(x)=e^{- x }$ $[-0.2; 9.4]$
3	$u(x)=\sqrt{x}, v(x) = e^{-x^2}$ $[0; 1]$
5	$f(x)=\ln(x), g(x)=x\ln(x)$ $[0.2; 1]$
6	$u(x)=x^{1/3}, v(x)=\sqrt{x}$ $[0; 8]$
7	$f(x)=x^2, g(x)=x^3$ $[-1; 1]$
8	$u(x)=x^4, v(x)=x^5$ $[-1; 1]$

Индивидуальные задания.

Для целенаправленной работы каждому студенту руководитель практики выдает индивидуальное задание, которое может быть посвящено:

- расчету отдельных параметров установки по предложенной руководителем практики математической модели;
- обработке экспериментальных данных, получаемых в ходе проведения исследований;
- написанию реферата по предложенной руководителем практики теме и др.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета. По итогам аттестации выставляется оценка ("зачет").

Критерии оценки

Оценка	Критерии оценивания
«не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – студент не выполнил программу практики; – студент имеет собственноручно заполненный с грубыми нарушениями дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные студентом в течение учебной практики, или не имеет заполненного дневника;

	<ul style="list-style-type: none"> – студент не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой учебной практики; – у студента не сформированы компетенции, предусмотренные программой учебной практики; – студент не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования, для решения поставленной задачи; – студент частично подготовил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения учебной практики или не подготовил его; – студент не защитил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения учебной практики; – при защите отчета имелись грубые ошибки.
«зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – студент, по большей части, выполнил программу практики; – студент имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены виды работ, выполненные студентом в течение всех дней учебной практики; – студент способен продемонстрировать большинство практических умений и навыков работы, освоенных им в соответствии с программой учебной практики; – у студента сформированы на среднем уровне все компетенции, предусмотренные программой учебной практики; – студент способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования, для решения поставленной задачи; – студент подготовил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения учебной практики; – студент защитил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения учебной практики с некоторыми несущественными замечаниями; в ответе отсутствуют грубые ошибки и неточности.

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:

- MATLAB - система математических и инженерных расчётов;
- 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) Поршнева, 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

- б) 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

Лекционные аудитории, оснащённые мультимедийным оборудованием. Аудитории для проведения практических занятий, оснащённые современными персональными компьютерами, объединёнными в локальную вычислительную сеть и укомплектованными необходимым системным и прикладным программным обеспечением. Специализированные учебно-научные лаборатории с современным оборудованием.

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) _____

Рецензент (ы) Тен. директор ООО "СРС Сервис" Фиванов ДС

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФиПИМ

Протокол № 1 от 02.09 2019 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 02.09.2019 года

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

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2020 года

Заведующий кафедрой Аракелян С.М.



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 201____

Индивидуальное задание на практику

Зав. кафедрой _____ Утверждаю
« ____ » _____ 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			Оценка				
<i>(отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>			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		Оценка		
			<i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>		5	4	
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-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.					
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-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства.					
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)