

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна»
(государственный университет «Дубна»)

Институт системного анализа и управления
Кафедра распределенных информационных вычислительных систем



Рабочая программа

Технологии разработки приложений в области профессиональной деятельности

Направление подготовки (специальность)
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направленность (профиль) программы (специализация)
Математическое моделирование

Форма обучения
очная

Для набора 2019 года

Дубна, 2021

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки высшего образования **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Программа рассмотрена на заседании кафедры **распределенных информационных вычислительных систем**

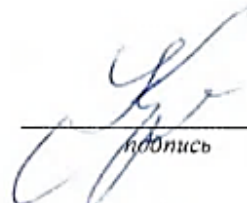
Протокол заседания № 12 от «11» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой д.т.н. профессор Кореньков В.В.


подпись

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой распределённых информационно-вычислительных систем Кореньков В.В.


подпись

Эксперт (рецензент):

Помощник директора лаборатории информационных технологий имени М.Г. Мещерякова Объединенного института ядерных исследований по международному сотрудничеству и работе с кадрами, к.ф.-м.н., с.н.с., Айрян Э.А.


подпись


Содержание

1. Цели и задачи практики.....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы	4
3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.....	4
4. Место и сроки проведения практики	5
5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
6. Общая трудоемкость практики	10
7. Структура и содержание практики.....	11
8. Требования к порядку проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья	12
9. Требования к порядку проведения практики при освоении обучающимися образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	12
10. Формы отчетности по практике.....	12
11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	13
12. Ресурсное обеспечение	13
13. Язык преподавания	14
14. Руководитель практики, преподаватели	15
Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.	17
Описание шкал оценивания	17
Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций	18
Приложения	40
Приложение 1. Титульный лист задания на практику.....	40
Приложение 2. Титульный лист отчета по практике	42
Приложение 3. Дневник практики.....	43
Приложение 4. Характеристика обучающегося	45
Приложение 5. Аттестационный лист обучающегося	46

1. Цели и задачи практики

Целью учебной практики является формирование и развитие профессиональных знаний, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления, овладение необходимыми профессиональными компетенциями.

Задачи практики:

- получения начальных навыков постановки задачи и ее анализа;
- сбор научно-технической информации по тематике работ для составления обзоров, анализа предметной области;
- получение первичных навыков проектной работы;
- участие в реализации IT-проекта в рамках малых проектных группах;
- участие в составлении отчетов о проделанной работе.

Результат прохождения учебной практики – разработанное программное обеспечение и отчет о проделанной работе.

При проведении практики организуется практическая подготовка путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объектами профессиональной деятельности при прохождении практики являются:

- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений;
- математические методы и программное обеспечение защиты информации, компьютерных сетей;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
- интеллектуальные системы;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного и мобильного обучения;
- автоматизация научных исследований;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- базы данных;
- системы управления предприятием.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика «Технологии разработки приложений в области профессиональной деятельности» относится обязательной части образовательной программы.

Практика проходит в 4 семестре 2 курса.

Изучаемые дисциплины, предшествующие данной практике и способствующие усвоению материалов для практики в четвертом семестре: ознакомительная практика (1 курс), дисциплины учебного плана, изучаемые на 1-2 курсах.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: учебная практика.

Способы проведения практики: стационарная.

Форма (формы) проведения практики: , в образовательной организации.

4. Место и сроки проведения практики

Учебная практика «Технологии разработки приложений в области профессиональной деятельности» студентов может проходить на базе университета и может проводиться в сторонних организациях (учреждениях, фирмах, научно-исследовательских организациях) города Дубны по профилю направления, оснащённых современной технологической базой и вычислительной техникой или на кафедрах и в научных лабораториях университета.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Знать специфику системного подхода
		Знать специфику логических методов анализа и синтеза
		Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть
		Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач
	УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой Владеть методами критического анализа и синтеза информации
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов
	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Уметь грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки
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-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач
		Знать методы оптимального использования ограниченных ресурсов
		Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов

Формируемые компетенции <i>(код и наименование)</i>	Индикаторы достижения компетенций <i>(код и формулировка)</i>	Планируемые результаты обучения по практике
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения ответственности цели проекта	Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
		Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели
		Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия
		Знать роли и механизмы взаимодействия внутри команды
		Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие достижение командной цели
		Уметь определять свою роль в команде
	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, исходя из стратегии сотрудничества
		Знать технологии социального взаимодействия и командной работы
		Знать основные технологии межличностной коммуникации в корпоративной среде Знать технологии межличностной и групповой коммуникации в социальном взаимодействии Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе

Формируемые компетенции <i>(код и наименование)</i>	Индикаторы достижения компетенций <i>(код и формулировка)</i>	Планируемые результаты обучения по практике
		Уметь использовать технологии социального взаимодействия для реализации своей роли в командной работе
		Уметь в командной работе учитывать особенности поведения и интересы других участников
	УК-3.3. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за общий результат	Знать нормы и установленные правила командной работы
		Уметь соблюдать нормы и установленные правила командной работы
		Уметь применять в процессе жизнедеятельности фирмы принципы командной работы
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языке
		Знать правила и закономерности устной и письменной коммуникации
	УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Уметь логически верно, аргументированно, доступно и ясно строить устную (монологическую и диалогическую) и письменную речь; адаптировать речь с учетом условий речевой ситуации
		Уметь составлять монологическое и диалогическое высказывание на русском языке; аргументировано излагать собственное мнение, содержащее оценку, излагать возможные рекомендации в пределах проблемы и темы общения Уметь устно и письменно излагать результаты своего проекта, исследования и проч.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, приемы и методы управления процессами собственного саморазвития и самообразования в профессиональной деятельности на протяжении всей жизни
	УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
		Владеть техниками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

Формируемые компетенции <i>(код и наименование)</i>	Индикаторы достижения компетенций <i>(код и формулировка)</i>	Планируемые результаты обучения по практике
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знать опасные и вредные факторы в профессиональной деятельности
	УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Формулирует базовые понятия, доказывает основные положения теории естественно-научных дисциплин и решает типовые задачи с применением стандартных подходов.	Знать основную терминологическую базу математических и естественно-научных дисциплин, формирующую способность решать профессиональные задачи в соответствии с профилем подготовки
		Знать стандартные подходы для решения типовых задач в области естественно-научных дисциплин
		Уметь выполнять стандартные действия, решать типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых дисциплин математики, информатики и естественных наук
	ОПК-1.2. Использует фундаментальный аппарат математических и естественнонаучных дисциплин для построения моделей и вычислительных схем при разработке решений прикладных задач в области профессиональных интересов	Уметь использовать фундаментальный понятийный аппарат математических, естественно-научных дисциплин и методы моделирования для формализации предметных задач профессиональной деятельности
		Уметь анализировать, выбирать и применять базовые модели, методы и алгоритмы моделирования для построения моделей и вычислительных схем при разработке решений прикладных задач в области профессиональных интересов
		Владеть навыками работы с учебной литературой по базовым дисциплинам математики, информатики и естественных наук Владеть современными вычислительными средствами для обработки, визуализации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности

Формируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1. Использует существующие математические методы для разработки моделей непрерывных и дискретных объектов при решении прикладных задач	Владеть современными вычислительными средствами для обработки, визуализации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Использует и адаптирует существующие математические методы для создания инструментальных средств и системы программирования с целью решения задач в области профессиональных интересов	Знать существующие математические методы для создания инструментальных средств и системы программирования для решения прикладных задач
	ОПК-2.3. Использует системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	Знать существующие системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
		Уметь разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения прикладных задач, используя существующие системы программирования и программные комплексы
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий	Владеть навыками применения системы программирования на базе математических моделей для реализации алгоритмов решения прикладных задач
		Знать принципы работы современных ИТ
		Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах
	ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
		Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности
		Уметь анализировать классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности
		Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ

Формируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Формализует и предлагает алгоритмическое решение поставленной задачи	Знать методы формализации задач, базовые алгоритмы, пригодные для практического применения
		Уметь формализовать задачи, составлять алгоритмы, пригодные для практического применения
	ОПК-5.2. Разрабатывает программы, пригодные для практического применения	Знать основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения
		Уметь составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
		Владеть языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы

6. Общая трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, продолжительность 2 недели или 108 академических часов.

7. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики, формы работы	Трудоемкость (академ. часов)
		Очная форма
Контактная работа		20
1	Подготовительный этап , включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	20
	Зачет с оценкой включая защиту отчета по практике	
Иные формы работы		84
2	Основной этап	
2.1	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	20
2.2	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	40
2.3	Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий.	24
Часы самостоятельной работы на промежуточную аттестацию по практике , включая подготовку и оформление отчета о практике, представление и защита результатов практики. Оформление отчета по практике.		4

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой.

Содержание практики

1. Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана проекта.
2. Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности
3. Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование. Проектирование и реализация информационных систем, разработка планов обслуживания технических средств, проведение расчетов экономической эффективности от внедрения программных продуктов в составе проектной команды.
4. Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий. Анализ поставленной в рамках производственной практики задачи и выбор способов ее решения. Поиск и изучение материалов по теме задания, анализ возможных решений.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

В ходе учебной практики студенты знакомятся с основами организации и планирования работ по разработке, внедрению и сопровождению программно-информационных систем, с проектной и технической документацией, понимают сущность и социальную значимость профессии. Учебная практика выполняется в тесном учебном и социальном общении обучающихся между собой и с преподавателями, что обеспечивает формирование коммуникативных профессиональных навыков.

Объем и глубина проработки отдельных вопросов устанавливается в индивидуальном задании для каждого обучающегося отдельно.

Руководитель практики от кафедры должен:

- ознакомить студентов с программой практики и индивидуальными или групповыми заданиями;
- ознакомить студентов с их правами и обязанностями;
- ознакомить студентов с порядком подготовки и защиты отчетов;
- постоянно оказывать помощь студентам в сборе материалов;
- осуществлять контроль за прохождением практики;
- осуществлять прием и защиту отчетов по практике.

Примерные тематики практики:

- Создание единого функционального сайта для компании.
- Освоение программы 3ds Max и разработка 3D моделей для курса «Компьютерная графика».
- Визуализация взаимосвязи программного кода и изображения на экране.
- Изучение и применение пакетов root, mpdroot и bmnroot.
- Пакет ROOT: вычисления на графических процессорах.

8. Требования к порядку проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения учебной и производственных практик обучающимся инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19.11.2013 года № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

9. Требования к порядку проведения практики при освоении обучающимися образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Использование дистанционных технологий предусмотрено при проведении учебной практики при необходимости соблюдения условий нераспространения новой коронавирусной инфекции (или других заразных вирусных заболеваний), а также допускается проведение практики с применением ДОТ, если это способствует улучшению качества проводимых занятий (дополнительные возможности для проведения лекций на большие потоки, привлечение специалистов из других ВУЗов/городов и т.п.)

10. Формы отчетности по практике

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 4 семестре (согласно учебному плану).

По итогам прохождения практики студент должен предоставить следующие документы:

1. Задание на практику (см. Приложение 1)
2. Отчет по практике (см. приложение 2)
3. Дневник практики (см. приложение 3).

4. Аттестационный лист и характеристику на обучающегося, содержащую сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики (см. приложение 4,5).

Отчет должен быть оформлен в MS Word согласно следующим требованиям:

- Шрифт Times New Roman.
- 12 пт.
- 1,5 интервал.
- Все рисунки, схемы и таблицы должны быть подписаны.
- Переплет отчета может быть произвольным, но должен исключать рассыпание листов.

По окончании практики студенты сдают отчеты, на титульном листе которых руководитель практики ставит оценку и свою подпись. Отчеты принимаются комиссией, назначенной заведующим кафедрой из состава преподавателей кафедры.

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

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы по практике разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения (знания, умения, навыки (практический опыт)) и сформированные (формируемые) компетенции. Эти фонды включают теоретические вопросы, типовые практические задания, критерии оценки отчета по практике и иные оценочные материалы, используемые при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике. Фонды оценочных средств представлены в виде отдельного документа.

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются оценочными материалами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

12. Ресурсное обеспечение

• Перечень учебной литературы

1. Мясникова Н. А. Алгоритмы и структуры данных / Мясникова Нелли Александровна. - М.: КНОРУС, 2018. - 186 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-04894-8
2. Симонова Е. В. Структуры данных в С#: линейные и нелинейные динамические структуры / Симонова Елена Витальевна. - СПб.: Лань, 2019. - 152 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3098-7.
3. Тюкачев Н. А. С#. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие / Тюкачев Николай Аркадьевич, Хлебостроев Виктор Григорьевич. - 3-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2018. - 232 с.: ил. + 1 CD. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - (Бакалавриат и специалитет). - Лит.:с.224. - ISBN 978-5-8114-2566-2.

4. Рафгарден Т. Совершенный алгоритм. Графовые алгоритмы и структуры данных / Рафгарден Тим. - СПб.: Питер, 2019. - 256 с.: ил. - (Библиотека программиста). - ISBN 978-5-4461-1272-2.
5. Кнут Д. Э. Искусство программирования: перевод с английского. Т.2 : Получисленные алгоритмы / Кнут Дональд Эрвин; Knuth Donald E.; под общей редакцией Ю. В. Козаченко. - 3-е изд. - М.: Вильямс, 2005. - 830 с. - Прил. А, Б:с.791-800.-Предм.-имен.указ.:с.801-828. - ISBN 5-8459-0081-6.
6. Залогова Л. А. Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка C#: учебное пособие / Залогова Любовь Алексеевна. - СПб.: Лань, 2018. - 192 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Список лит.:с.191. - ISBN 978-5-8114-3093-2.

• **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: www.bibloclub.ru
2. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» <https://biblio-online.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Электронно-библиотечная система «Znanium» <http://znanium.com/>
5. БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com>
6. Базы данных компании EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com/>
7. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. <http://www.scopus.com/home.url>
9. Web of Science webknowledge.com

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Центр корпоративного управления // <http://www.cgchse.ru>
2. Национальный совет по корпоративному управлению // <http://www.nccg.ru>
3. Независимая инвестиционная компания // <http://www.zaonic.ru>
4. Корпоративный менеджмент // <http://www.cfin.ru>
5. Российский институт директоров // <http://www.rid.ru/>
6. Институт корпоративного права и управления // <http://www.iclg.ru/>
7. Веб-сервис для учебного тестирования по платформе «1С: Предприятие 8» – <http://edu.1c.ru/dist-training>;
8. Тесты для преподавателей Центров сертифицированного обучения (ЦСО) – <http://1c.ru/rus/partners/training/cso/tests/default.jsp>;
9. Сообщество аналитиков: <http://www.uml2.ru/>.
10. Материалы IT-портала Центра информационных технологий <http://www.citforum.ru>.

• **Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Используется лицензионное программное обеспечение:

- Visual Studio Community (Без договора, свободно распространяемое ПО)
- MS Office 2007 и выше.

• **Описание материально-технической базы**

Для проведения практики требуется специализированный компьютерный класс, подключенный к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

13. Язык преподавания

Русский язык

14. Руководитель практики, преподаватели

Руководителями учебной практики студентов могут являться преподаватели, относящиеся к профессорско-преподавательскому составу Института САУ.

**Фонды оценочных средств
для практики технологии разработки приложений в области про-
фессиональной деятельности**

по направлению подготовки (специальности)
01.03.02 Прикладная математика и информатика
код и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) программы
Математическое моделирование

Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Полный перечень компетенций выпускников образовательной программы 01.03.02 Прикладная математика и информатика (профиль Математическое моделирование) с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования приведен в картах компетенций образовательной программы.

Перечень компетенций выпускников образовательной программы 01.03.02 Прикладная математика и информатика (профиль Математическое моделирование), в формировании которых участвует данная дисциплина представлен в разделе 5 рабочей программы практики.

Указание результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы формирования компетенций, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования представлено ниже.

Описание шкал оценивания

Критерии оценивания сдачи практики с дифференцированным зачётом:

Оценка «отлично»	Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с заданием практики. Материал изложен грамотно, доступно для предполагаемого адресата, логично. Студент проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Результаты практики соотносятся с поставленными задачами как практики, так и всей выпускной квалификационной работы в целом, тема, цели и задачи которой озвучены студентом. Отчетная документация представлена полностью и в срок.
Оценка «хорошо»	Студент отвечает на вопросы, связанные с заданием практики, но недостаточно полно. Текст недостаточно логически выстроен, или обнаруживает недостаточное владение риторическими навыками. Студент достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Результаты практики соотносятся с поставленными задачами как практики, так и всей выпускной квалификационной работы в целом, тема, цели и задачи которой озвучены студентом, однако нуждаются в некоторой незначительной корректировке или дополнении. Документация представлена достаточно полно и в срок.
Оценка «удовлетворительно»	Студент может ответить, лишь на некоторые вопросы, заданные по проекту. Работа написана несоответствующим стилем, недостаточно полно изложен материал, допущены различные речевые, стилистические и логические ошибки. Результаты практики недостаточно соотносятся с поставленными задачами как практики, так и всей выпускной квалификационной работы в целом, тема, цели и задачи которой озвучены студентом. Требуется корректировка и доработка итогового отчета. Документация сдана после корректировки, на которую студенту выделяется 1-2 рабочих дня.
Оценка «неудовлетворительно»	Работа выполнена на низком уровне. Ответы на вопросы по проекту обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта. Студент практически не достиг никаких результатов, не выполнил свои задачи или выполнил только некоторые поручения. Результаты практики не соотносятся с поставленными задачами как практики, так и всей выпускной квалификационной работы в целом, тема, цели и задачи которой озвучены студентом. Документация не сдана.

Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Знать специфику системного подхода	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике
Знать специфику логических методов анализа и синтеза	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике
Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач	Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике

Владеть навыками работы с научной и учебной литературой	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике
Владеть методами критического анализа и синтеза информации	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике
Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Уметь грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки	Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике

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

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Знать методы оптимального использования ограниченных ресурсов	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Знать роли и механизмы взаимодействия внутри команды	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие достижение командной цели	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Уметь определять свою роль в команде	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике

Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, исходя из стратегии сотрудничества	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике
Знать технологии социального взаимодействия и командной работы	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Знать основные технологии межличностной коммуникации в корпоративной среде	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Знать технологии межличностной и групповой коммуникации в социальном взаимодействии	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой

Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Уметь использовать технологии социального взаимодействия для реализации своей роли в командной работе	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Уметь в командной работе учитывать особенности поведения и интересы других участников	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Знать нормы и установленные правила командной работы	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой

Уметь соблюдать нормы и установленные правила командной работы	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Уметь применять в процессе жизнедеятельности фирмы принципы командной работы	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языке	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ Представление и защита результатов практики	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Подготовка отчета по практике Собеседование, защита практики
Знать правила и закономерности устной и письменной коммуникации	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ Представление и защита результатов практики	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Подготовка отчета по практике Собеседование, защита практики
Уметь логически верно, аргументированно, доступно и ясно строить устную (монологическую и диалогическую) и письменную речь; адаптировать речь с учетом условий речевой ситуации	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ Представление и защита результатов практики	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике Собеседование, защита практики

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Уметь составлять монологическое и диалогическое высказывание на русском языке; аргументировано излагать собственное мнение, содержащее оценку, излагать возможные рекомендации в пределах проблемы и темы общения	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ Представление и защита результатов практики	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике Собеседование, защита практики
Уметь устно и письменно излагать результаты своего проекта, исследования и проч.	Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ Представление и защита результатов практики	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике Собеседование, защита практики

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, приемы и методы управления процессами собственного саморазвития в профессиональной деятельности на протяжении всей жизни	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Владеть техниками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Знать опасные и вредные факторы в профессиональной деятельности	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Знать основную терминологическую базу математических и естественно-научных дисциплин, формирующую способность решать профессиональные задачи в соответствии с профилем подготовки	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Знать стандартные подходы для решения типовых задач в области математических и естественно-научных дисциплин	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Уметь выполнять стандартные действия, решать типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулировать в рамках базовых дисциплин математики, информатики и естественных наук	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Уметь использовать фундаментальный понятийный аппарат математических, естественно-научных дисциплин и методы моделирования для формализации предметных задач профессиональной деятельности	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Уметь анализировать, выбирать и применять базовые модели, методы и алгоритмы моделирования для построения моделей и вычислительных схем при разработке решений прикладных задач в области профессиональных интересов	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Владеть навыками работы с учебной литературой по базовым дисциплинам математики, информатики и естественных наук	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Подготовительный этап, включающий в себя обсуждение темы практики с научным руководителем, сбор необходимой информации по теме практики и составление плана работ	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике
Владеть современными вычислительными средствами для обработки, визуализации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике

ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Владеть современными вычислительными средствами для обработки, визуализации и анализа результатов исследований в профессиональной деятельности	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике
Знать существующие математические методы для создания инструментальных средств и системы программирования для решения прикладных задач	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Знать существующие системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Уметь разрабатывать и реализовывать алгоритмы решения прикладных задач, используя существующие системы программирования и программные комплексы	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Владеть навыками применения системы программирования на базе математических моделей для реализации алгоритмов решения прикладных задач	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Знать принципы работы современных ИТ	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Владеть методами применения современных принципов работы ИТ	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование. Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике
Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Уметь анализировать классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике

ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Знать методы формализации задач, базовые алгоритмы, пригодные для практического применения	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Уметь формализовать задачи, составлять алгоритмы, пригодные для практического применения	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование. Обработка, систематизация и анализ результатов выполнения заданий	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Знать основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Изучение современных технологий разработки приложений в области профессиональной деятельности	Не знает	Не знает или затрудняется в определении технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Имеет общее представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; допускает неточности в формулировках	Имеет представление о технологиях для сбора, анализа и интерпретации научных данных; испытывает затруднения при систематизации знаний	Сформированные систематизированные знания технологий для сбора, анализа и интерпретации научных данных	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Наименование этапа практики	Критерии оценивания результатов обучения					Процедуры оценивания
		1	2	3	4	5	
Уметь составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование	Отсутствие умений	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений	Подготовка отчета по практике
Владеть языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы	Экспериментальный этап, включающий проектирование, разработку прототипа программного продукта, тестирование.	Не владеет и не демонстрирует	Демонстрирует низкий уровень владения	Владеет основными навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, слабо проявляет способность к критическому мышлению	Демонстрирует базовый уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, достаточную культуру критического мышления	Демонстрирует высокий уровень владения навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации, культуру критического мышления	Подготовка отчета по практике

Приложения

Все шаблоны и титульные листы обновлены в связи с принятием новой редакции Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Приложение 1. Титульный лист задания на практику

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
Университет «Дубна»*

Кафедра распределенных информационных вычислительных систем

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
проф. Кореньков В.В.

Задание на учебную практику (Технологии разработки приложений в области профессиональной деятельности)

ТЕМА ПРАКТИКИ

Студент-практикант _____ ФИО _____

Группа студента _____ Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Место прохождения практики _____ МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ _____

Руководитель от кафедры _____ ФИО РУКОВОДИТЕЛЯ _____

Руководитель от предприятия _____ ФИО РУКОВОДИТЕЛЯ _____

Дата выдачи задания « _____ » 20__ г.

Руководитель от кафедры
(Подпись)

Студент-практикант
(Подпись)

ПЛАН РАБОТЫ

№ п/п	Содержание работы	Срок исполнения	Форма отчетности
1.			
2.			
3.			
...			

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
Университет «Дубна»*

Кафедра распределенных информационных вычислительных систем

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
проф. Кореньков В.В.

**Отчет по учебной практике (Технологии разработки
приложений в области профессиональной деятельно-
сти)**

ТЕМА ПРАКТИКИ

Студент-практикант _____ ФИО СТУДЕНТА

Группа студента _____ Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Место прохождения практики _____ МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ

Руководитель от кафедры _____ ФИО РУКОВОДИТЕЛЯ

Руководитель от предприятия _____ ФИО РУКОВОДИТЕЛЯ

Рекомендуемая оценка

(Оценка)

(Подпись руководителя от кафедры)

Рекомендуемая оценка

(Оценка)

(Подпись руководителя от предприятия)

Дата представления отчета «_____» 20__ г.

Студент-практикант
(Подпись)

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
Университет «Дубна»*

Кафедра распределенных информационных вычислительных систем

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
проф. Кореньков В.В.

Дневник учебной практики

Технологии разработки приложений в области профессиональной деятельности

Наименование практики

ТЕМА ПРАКТИКИ

Студент-практикант ФИО

Группа студента № _____, _____ курс, _____ форма обучения

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Место прохождения практики Государственный университет «Дубна»

Руководитель практики от университета ФИО РУКОВОДИТЕЛЯ

Сроки прохождения практики _____

Дубна, 20__

Дата	Выполняемая работа	Кол-во часов	Отметка о выполнении	Подпись непосредственного руководителя по месту прохождения практики

Руководители практики:

Руководитель практики от университета _____ / _____ /
Должность, ФИО *подпись*

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: _____

_____ (Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)
 обучающийся(ая) в _____ (наименование образовательной
 организации или филиала) на _____ курсе _____ формы обучения (указать: очной, очно-
 заочной или заочной) по направлению подготовки / специальности / профессии
 _____ (код и наименование) успешно прошел(ла) учебную /
 производственную практику (указать нужное) [по профессиональному модулю
 _____ (указать наименование профессионального модуля, если практика
 проводится в рамках профессионального модуля)]² в объеме _____ час. (____ нед.) с
 «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г. в организации

_____ (полное наименование организации, юридический адрес)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки _____

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива _____

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности _____

Особые замечания и предложения руководителя практики _____

В ходе практики обучающимся освоены следующие компетенции:

Код компетенции ³	Содержание компетенции	Уровень освоения (освоена / не освоена) ⁴

Оценка практики _____
 (отлично, хорошо, удовлетворительно или др.)

Руководитель практики
от организации

_____ М.П. (при наличии), должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«____» _____ 20__ г.

Полное наименование образовательной организации (филиала)
в соответствии с уставом

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

(наименование практики, при необходимости – с указанием профессионального модуля)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(ая) на _____ курсе, _____ формы обучения (указать: очной, очно-заочной или заочной), группа № _____, по направлению подготовки / специальности / профессии _____ (код и наименование)

успешно прошел(ла)⁵ _____ (наименование практики)

в _____ (полное наименование места прохождения практики)

по профессиональному модулю _____⁶ (наименование модуля; не указывается для преддипломной практики)

в объеме _____ часов (_____ недель) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Код и формулировка компетенции	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося

Во время прохождения _____ (наименование практики) в организации овладел (а) компетенциями:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка) (для ВО)	Планируемые результаты обучения по практике (в соответствии с рабочей программой)	Основные показатели оценивания результата (для СПО)	Уровень освоения (освоена / не освоена) ⁷
Профессиональные компетенции				

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка) (для ВО)	Планируемые результаты обучения по практике (в соответствии с рабочей программой)	Основные показатели оценивания результата (для СПО)	Уровень освоения (освоена / не освоена) ⁷
Общепрофессиональные компетенции (для ВО)				
Общие (для СПО) / общекультурные / универсальные (для ВО) компетенции				

_____ при прохождении практики приобрел(а) практический опыт:
(Ф.И.О. студента)