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

Институт системного анализа и управления
Кафедра распределенных информационных вычислительных систем

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
методической работе
_____ / Деникин А.С./
«15» 06 2021 г.

Рабочая программа

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Направление подготовки (специальность)
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направленность (профиль) программы (специализация)
Математическое моделирование

Форма обучения
очная

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....5
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....9
7. Структура и содержание практики....9
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....11
9. Требования к порядку проведения практики при освоении обучающимися образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий....11
10. Формы отчетности по практике....12
11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике....12
14. Ресурсное обеспечение....12
15. Язык преподавания....14
16. Руководитель практики, преподаватели....14
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....16
Описание шкал оценивания....16
Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций....17
Приложения....39
Приложение 1. Титульный лист задания на практику....39
Приложение 2. Титульный лист отчета по практике....41
Приложение 3. Дневник практики....42
Приложение 4. Характеристика обучающегося....44
Приложение 5. Аттестационный лист обучающегося....45

1. Цели и задачи практики

Целью практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы является систематизация, углубление и закрепление теоретических знаний, практико-ориентированное изучения дисциплин образовательной программы и формирование первичных навыков научно-исследовательской работы.

Задачи практики:

- закрепление полученных в ходе теоретического изучения базовых знаний и умений для решения практических задач в аспектах: понимания необходимости саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства; осознания социальной значимости своей будущей профессии; понимания основных проблем дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видения их взаимосвязей в целостной системе знаний;
- формирование навыков и профессиональных умений в части: организации на научной основе своего труда и владения компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применения системного подхода при решении профессиональных задач;
- формирование первичных навыков профессиональной деятельности и умений в части: работы с разнообразными источниками информации, методами сбора исходных данных, использования информационных источников и информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

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

Практики по получению первичных навыков научного исследования относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика проходит в 7 семестре 4 курса.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана: ознакомительная практика, практика «технологии разработки приложений в области профессиональной деятельности», технологическая (проектно-технологическая) практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информатика, информационные системы и технологии, введение в программирование, компьютерный практикум, объектно-ориентированное программирование, структура и алгоритмы

обработки данных, базы данных, методы оптимизации, теория принятия решений, дискретная математика, архитектура вычислительных систем, моделирование систем, программные технологии интернет, стандартизация и сертификация и других дисциплинах учебного плана, изучаемых на 1-3 курсах.

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

Вид практики: производственная практика.

Способы проведения практики: стационарная.

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

4. Место и сроки проведения практики

Производственная практика по получению первичных навыков научного исследования 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		Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач

Формируемые компетенции *(код и наименование)*	**Индикаторы достижения компетенций** *(код и формулировка)*	**Планируемые результаты обучения по практике**
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 методы оптимального использования ограниченных ресурсов
		Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия 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 выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		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-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
		Уметь логически верно, аргументированно, доступно и ясно строить устную (монологическую и диалогическую) и письменную речь; адаптировать речь с учетом условий речевой ситуации
	УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный	Уметь грамотно излагать свои мысли в процессе устного и письменного перевода
		Уметь грамотно излагать свои мысли в процессе создания устного и письменного текста различных функционально-смысловых типов на русском языке
		Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке

Формируемые компетенции *(код и наименование)*	**Индикаторы достижения компетенций** *(код и формулировка)*	**Планируемые результаты обучения по практике**
	УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Знать особенности осуществления межличностной коммуникации, правила построения публичного выступления
		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
ПК-3 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ПК-3.1. Использует соответствующие стандарты, нормы и правила при разработке технической документации программных продуктов и комплексов	Знать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.
		Уметь использовать стандарты оформления технической документации программных продуктов и комплексов
		Владеть практическим опытом составления технической документации
ПК-4 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК-4.1. Обладает базовыми знаниями в области математических, естественных наук, программирования и информационных технологий, применяет их в профессиональной деятельности	Знать основные понятия математического аппарата и информационных технологий
		Уметь находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в математике и информатике
		Владеть навыками научно-исследовательской деятельности в математике и информатике
ПК-5 Способен работать в составе		Знать правила работы в составе научно-исследовательского и производствен-

Формируемые компетенции *(код и наименование)*	**Индикаторы достижения компетенций** *(код и формулировка)*	**Планируемые результаты обучения по практике**
научно-исследовательского и производственного коллектива, готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы	ПК-5.1. Решает задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива	ного коллектива, методы и способы решения задач профессиональной деятельности
		Уметь работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности
		Владеть навыками работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива, алгоритмами решения задач профессиональной деятельности
	ПК-5.2. Представляет результаты работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов	Знать современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических текстов.
		Уметь в составе команды разработчиков участвовать в процессах разработки программного обеспечения
		Владеть навыками оформления результатов исследований и разработок в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-6 Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК-6.1. Собирает, обрабатывает и интерпретирует данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	Знать основные направления, проблемы, теории и методы современной науки, способы поиска, сбора современной научной информации
		Знать методологию научных исследований, основные научные понятия и проблемы, существующие в своей профессиональной деятельности
		Уметь собирать и обрабатывать статистический, экспериментальный, теоретический, графический и др. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов в рамках текущих исследований
		Владеть навыками анализа и прогнозирования результатов исследования, методами, способами и средствами получения, хранения, передачи информации
		Владеть навыками интерпретации данных современных научных исследований, аргументации выводов
		Уметь отбирать и использовать необходимую информацию, а также работать с

Формируемые компетенции *(код и наименование)*	**Индикаторы достижения компетенций** *(код и формулировка)*	**Планируемые результаты обучения по практике**
	ПК-6.2. Использует данные научных исследований для подготовки научных текстов по теме проводимого исследования	литературными и иными источниками по теме проводимого исследования
		Владеть навыками работы с источниками информации, навыками подготовки научных текстов

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* Составление и утверждение индивидуального задания (до начала практики) Проведение организационного собрания по практике Составление рабочего графика (плана) практики	*2*
2	Основной этап Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	*18*
	Зачет с оценкой включая защиту отчета по практике	
Иные формы работы		*84*
	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	*44*
	Обобщение практики решения исследуемой проблемы (описание объекта и предмета исследования, сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; описание решения исследуемой проблемы)	*40*
Часы самостоятельной работы на промежуточную аттестацию по практике		*4*

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой.

Содержание практики:

1. Подготовительный (организационный) этап:

Организационное собрание по организации практики:

- сбор студентов, ознакомление с порядком проведения практики, мерами безопасности, документами отчетности;
- выдача индивидуального или группового задания на практику;
- выбор и согласование с руководителем практики темы исследования.

2. Получение первичных навыков научно-исследовательской работы.

Осуществляется при выполнении обучающимся следующих видов работ, связанных с научно-исследовательской деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы:

- знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.),
- изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью.
- обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений;
- конструирование, тестирование и отладка программного продукта, написание сопроводительной документации.

3. Подготовка отчета по результатам работы на практике, получение отзыва руководителя практики от профильной организации.
4. Представление и защита отчёта.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на базе профильных организаций в сфере АПК, в т.ч. на базе структурных подразделений ФГБОУ ВО МО «Государственный университет «Дубна».

Базами практики могут являться:

- предприятия различных форм собственности;
- научно-исследовательские учреждения соответствующей направленности;
- фирмы и компании, занимающиеся вопросами информатизации производственных процессов;
- фирмы и компании, занимающиеся вопросами цифровизации АПК;
- центы и лаборатории по исследованию технических программных продуктов, применяемых в профессиональной деятельности.

Обучающиеся в период прохождения практики:

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

Во время прохождения практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы студенту выдается индивидуальное или групповое задание в соответствии с программой практики.

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.

Руководитель практики от предприятия должен:

- ознакомить студентов с программой практики и индивидуальными или групповыми заданиями;
- ознакомить студентов с их правами и обязанностями;
- ознакомить студентов с уставом предприятия, с техникой безопасности, с правилами информационной безопасности;
- научить студентов основам корпоративной этики;
- ознакомить студентов с порядком представления выполненного задания на предприятии;
- постоянно оказывать помощь студентам в сборе материалов, в подготовке документации;
- осуществлять контроль за прохождением практики, консультировать как студента, так и руководителя студента от кафедры;
- подписать для студента дневник практики.

Пример тематики научно-исследовательской практики:

- Сравнение двух численных методов решения краевой задачи для ОДУ 2-го порядка.
- Сравнение трех численных методов решения СЛАУ.
- Нахождение оптимального варианта расстановки магнитов в ускорителе.
- Создание виртуального стола для настольной ролевой игры Dungeons.
- Разработка информационной системы для здравпункта завода.
- Моделирование поведения толпы в нормальных условиях и в условиях чрезвычайной ситуации.

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 7 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, характеристика практиканта (см. приложения 3-5)

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.

14. Ресурсное обеспечение

- **Перечень учебной литературы**

1. Егошина, И.Л. Методология научных исследований: учебное пособие / И.Л. Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018 - 148 с. - Библиогр.: с. 133 - ISBN 978-5-8158-2005-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307

2. Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии: учебное пособие для вузов / Е. Р. Пантелеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-6781-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152439
3. Основы научно-исследовательской деятельности: учебное пособие / составители А. Л. Алексеев, Я. В. Кочуева. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 166 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148552
4. Медунецкий, В.Н. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В.Н. Медунецкий, К.В. Силаева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 55 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/913
5. Горохов, В. А. Основы экспериментальных исследований и методика их проведения: учебное пособие / В. А. Горохов. — Минск : Новое знание, 2016. — 655 с. — ISBN 978-985-475-755-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64769

- **Периодические издания**

1. Информационные технологии: теоретический и прикладной научно-технический журнал / учредители: Изд-во "Новые технологии"; гл. ред. И.П. Норенков. - М.: Новые технологии. - Журнал, издается с ноября 1995 года. - Содержание выпусков и аннотации статей на сайте журнала: http://www.novtex.ru/IT/index.htm. - Имеет ежемесячное приложение (серия Библиотечка журнала "ИТ"
2. Вестник Международного университета природы, общества и человека "Дубна" / гл. ред. Е.Н. Черемисина. – Дубна: Международный университет природы, общества и человека "Дубна".- (Системный анализ в современном обществе). – Журнал.
3. Известия Российской академии наук. Теория и системы управления. / учредители: РАН, Государственный НИИ авиационных систем; гл. ред. Е.А. Федосов. – М.: Наука.
4. Программные продукты и системы: научно-практическое издание. / гл. ред. С.В. Емельянов. – Тверь: МНИИПУ. – Журнал. – Международное научно-практическое приложение к журналу "Проблемы теории и практики управления".

- **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. Scopus http://www.scopus.com/home.url
9. Web of Science webofknowledge.com

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Центр корпоративного управления // http://www.cgchse.ru
2. Корпоративный менеджмент // http://www.cfin.ru
3. Институт корпоративного права и управления // http://www.iclg.ru/
4. Сообщество аналитиков: http://www.uml2.ru/.
5. 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:
программные среды – для составления и отладки программного обеспечения

- Visual Studio 2017,
- Python (Бесплатное ПО),
- Gitlab (Бесплатное ПО);
- Anylogic PLE.

графический редактор – для построения диаграмм проекта

- MS Office,
- Visual Paradigm,
- Ramus.

Допустима замена указанного программного обеспечения другим свободно распространяемым ПО.

- **Описание материально-технической базы**

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

15. Язык преподавания

Русский язык

16. Руководитель практики, преподаватели

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

Приложение 1 К программе практики

Фонды оценочных средств для практики по получению первичных навыков научного исследования

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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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 специфику логических методов анализа и синтеза	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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 проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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**	
	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)						
Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования) Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	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 научной и учебной литературой	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования) Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	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	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	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

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	*Наименование этапа практики*	**Критерии оценивания результатов обучения**					**Процедуры оценивания**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
	Обобщение практики решения исследуемой проблемы (описание объекта и предмета исследования, сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; описание решения исследуемой проблемы)						
Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	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	Обобщение практики решения исследуемой проблемы (описание объекта и предмета исследования, сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; описание решения исследуемой проблемы) Подготовка отчёта по производственной практике	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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования) Разработка сопроводительной документации.	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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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-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	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования) Подготовка и оформление отчета о практике, 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	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Знать правила и закономерности устной и письменной коммуникации	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования) Подготовка и оформление отчета о практике, 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	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 логически верно, аргументированно, доступно и ясно строить устную (монологическую и диалогическую) и письменную речь; адаптировать речь с учетом условий речевой ситуации	Обобщение практики решения исследуемой проблемы (описание объекта и предмета исследования, сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; описание решения исследуемой проблемы). Подготовка и оформление отчета о практике, 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
Уметь грамотно излагать свои мысли в процессе устного и письменного перевода	Подготовка и оформление отчета о практике, 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
Уметь грамотно излагать свои мысли в процессе создания устного и письменного текста различных функционально-смысловых типов на русском языке	Обобщение практики решения исследуемой проблемы (описание объекта и предмета исследования, сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; описание решения исследуемой проблемы). Подготовка и оформление отчета о практике, 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

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	*Наименование этапа практики*	**Критерии оценивания результатов обучения**					**Процедуры оценивания**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования) Подготовка и оформление отчета о практике, представление и защита результатов практики	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 особенности осуществления межличностной коммуникации, правила построения публичного выступления	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования) Подготовка и оформление отчета о практике, 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	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 монологическое и диалогическое высказывание на русском языке; аргументировано излагать собственное мнение, содержащее оценку, излагать возможные рекомендации в пределах проблемы и темы общения	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования) Подготовка и оформление отчета о практике, 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
Уметь устно и письменно излагать результаты своего проекта, исследования и проч.	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования) Подготовка и оформление отчета о практике, 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

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 и самообразования в профессиональной деятельности на протяжении всей жизни	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования)	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	Знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.) Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Конструирование, тестирование и отладка программного продукта, написание сопроводительной документации. Подготовка отчета по результатам работы на практике	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	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования) Знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.) Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Конструирование, тестирование и отладка программного продукта, написание сопроводительной документации.	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

ПК-3 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	*Наименование этапа практики*	**Критерии оценивания результатов обучения**					**Процедуры оценивания**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
Знать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.	Знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.) Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Конструирование, тестирование и отладка программного продукта, написание сопроводительной документации.	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 стандарты оформления технической документации программных продуктов и комплексов	Знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.) Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Конструирование, тестирование и отладка программного продукта, написание сопроводительной документации.	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 практическим опытом составления технической документации	Знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.) Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Конструирование, тестирование и отладка программного продукта, написание сопроводительной документации. Подготовка отчёта по производственной практике	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	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой

ПК-4 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	*Наименование этапа практики*	**Критерии оценивания результатов обучения**					**Процедуры оценивания**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
Знать основные понятия математического аппарата и информационных технологий	Знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.) Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью.	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 находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в математике и информатике	Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Конструирование, тестирование и отладка программного продукта, написание сопроводительной документации.	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 научно-исследовательской деятельности в математике и информатике	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования) Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений.	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	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой

ПК-5 Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива, готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	*Наименование этапа практики*	**Критерии оценивания результатов обучения**					**Процедуры оценивания**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
Знать правила работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива, методы и способы решения задач профессиональной деятельности	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования) Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	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 работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования) Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	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 в составе научно-исследовательского и производственного коллектива, алгоритмами решения задач профессиональной деятельности	Составление рабочего плана выполнения исследования (описание этапов и последовательности проведения исследования; источников информации; выбор методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования) Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	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	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Знать современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических текстов.	Знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.) Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Конструирование, тестирование и отладка программного продукта, написание сопроводительной документации. Подготовка и оформление отчета о практике, 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	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 в составе команды разработчиков участвовать в процессах разработки программного обеспечения	Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Конструирование, тестирование и отладка программного продукта, написание сопроводительной документации. Подготовка и оформление отчета о практике, 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
Владеть навыками оформления результатов исследований и разработок в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования) Обобщение практики решения исследуемой проблемы (описание объекта и предмета исследования, сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; описание решения исследуемой проблемы) Подготовка и оформление отчета о практике, представление и защита результатов практики.	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	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой

ПК-6 Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	*Наименование этапа практики*	**Критерии оценивания результатов обучения**					**Процедуры оценивания**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
Знать основные направления, проблемы, теории и методы современной науки, способы поиска, сбора современной научной информации	Знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.) Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью.	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 методологию научных исследований, основные научные понятия и проблемы, существующие в своей профессиональной деятельности	Знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.) Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью.	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 собирать и обрабатывать статистический, экспериментальный, теоретический, графический и др. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов в рамках текущих исследований	Знакомство с базами данных статей (eLibrary, Scopus и пр.) Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений.	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 анализа и прогнозирования результатов исследования, методами, способами и средствами получения, хранения, передачи информации	Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	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	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой
Владеть навыками интерпретации данных современных научных исследований, аргументации выводов	Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	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	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 отбирать и использовать необходимую информацию, а также работать с литературными и иными источниками по теме проводимого исследования	Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования)	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 источниками информации, навыками подготовки научных текстов	Изучение и анализ российской и зарубежной литературы по теме индивидуального задания, составление обзоров и аннотаций статей, формулировка проблематики, знакомство с предметной областью. Обобщение полученных результатов исследования, формулирование выводов и предложений. Проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования, описание результатов исследования) Подготовка отчёта по производственной практике	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	Выполнение заданий практики, отчет по практике, зачет с оценкой

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 производственную практику (Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

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 отчетно-сти
1.			
2.			
3.			
…			

Приложение 2. Титульный лист отчета по практике

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

Кафедра распределенных информационных вычислительных систем

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

Отчет по производственной практике (Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

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 производственной практики

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

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 непо-средственного руководителя по месту прохожде-ния практики

Руководители практики:

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

Приложение 4. Характеристика обучающегося

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: _____

_____,

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

обучающийся(аяся) 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.

Приложение 5. Аттестационный лист обучающегося

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(аяся) 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)

–
–
–

Руководители практики:

от университета _____ /_____/
должность, Ф.И.О. подпись

от организации _____ /_____/
должность, Ф.И.О. подпись

«____»_____ 20___г.