

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Тип практики	Преддипломная практика		
Направление подготовки/ специальность	01.04.02 Прикладная математика и информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Математическое моделирование и компьютерные вычисления		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Период прохождения	с 29 по 40 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	II	семестр	IV
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18		
Продолжительность недель / академических часов	12/648		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	0		
Самостоятельная работа, ч	648		
ИТОГО, ч	648		

Вид промежуточной аттестации

Диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭФ ИЯТШ
------------------	---------------------------------	-----------------

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Анализирует проблему и, выделяя ее доминирующие составляющие, осуществляет её декомпозицию	УК(У)-1.В1	Владеет математической культурой мышления, математической интуицией, способностью к обобщению, анализу поставленной проблемы
				УК(У)-1.У1	Составляет аннотации по результатам поиска информации из первоисточников и исследовательской литературы
				УК(У)-1.31	Знает основные методы, способы и средства поиска, получения, хранения, переработки информации
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	УК(У)-2.В1	Владеет навыками самостоятельно формулировать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели
				УК(У)-2.У1	Умеет формулировать задачи для достижения поставленной цели и определять последовательность их решения
				УК(У)-2.31	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
		И.УК(У)-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В3	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
				УК(У)-2.У2	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности
				УК(У)-2.32	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
				И.УК(У)-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
				УК(У)-2.В4	Владеет методикой расчета длительности выполнения конкретных задач
				УК(У)-2.У3	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места при решении конкретных задач проекта
				УК(У)-2.34	Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля качества выполнения проекта
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.2	Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется)	УК(У)-3.В3	Владеет навыками организации эффективной работы группы людей с учетом их особенностей
				УК(У)-3.У3	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта
				УК(У)-3.33	Знает основные концепции материальной и нематериальной мотивации

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			образовательной организацией в зависимости от целей подготовки –по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).		
		И.УК(У)-3.3	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	УК(У)-3.В4	Владеет навыками оценивания последствий принятия решений
				УК(У)-3.У4	Умеет брать на себя ответственности при принятии решений
				УК(У)-3.34	Знает критерии для определения точек бифуркации на каждом из запланированных шагов
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.2	Использует информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	УК(У)-4.В2	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации
				УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
				УК(У)-4.32	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
		И.УК(У)-4.4	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.	УК(У)-4.В5	Владеет навыками перевода профессиональных текстов со словарем и без словаря
				УК(У)-4.У5	Умеет вести деловую переписку и проводить деловые переговоры
				УК(У)-4.35	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в письменном общении на иностранном языке
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Находит и использует необходимую для эффективного взаимодействия информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	УК(У)-5.В1	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития
				УК(У)-5.У1	Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп
				УК(У)-5.31	Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира
УК(У)-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и	И.УК(У)-6.4	Демонстрирует интерес к приобретению новых знаний и навыков, использует для	УК(У)-6.В4	Владеет возможностями и инструментами современных методик образования применительно к собственным знаниям и навыкам
				УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты современных методик

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	способы ее совершенствования на основе самооценки		этого предоставляемые возможности	УК(У)-6.34	образования Знает основные возможности и инструменты современных методик образования применительно к собственным интересам и потребностям

2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: Преддипломная практика

Непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ООП.

Способ проведения практики: выездная.

Места проведения практики: профильные организации или структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РП-1	Обладать способностью к применению базовых знаний в области математики для решения профессиональных задач	И.УК(У)-1.1, И.УК(У)-2.1, И.УК(У)-2.2,
РП-2	Находить решения стохастических и обыкновенных дифференциальных уравнений аналитически и численно	И.УК(У)-2.1, И.УК(У)-2.2, И.УК(У)-2.3,
РП-3	Владеть современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда	И.УК(У)-4.2, И.УК(У)-4.4
РП-4	Знать основные математические модели финансовой математики, физики, химии, биологии и способов их получения	И.УК(У)-1.1, И.УК(У)-2.1, И.УК(У)-2.2,
РП-5	Эффективно работать индивидуально и в команде при решении прикладных математических задач	И.УК(У)-3.2, И.УК(У)-3.3, И.УК(У)-5.1,
РП-6	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели	И.УК(У)-6.4, И.УК(У)-5.1, И.УК(У)-3.2

4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: -вводное собрание;	РП-1 – РП-6
2	Основной этап: этап сбора, обработки и анализа полученной информации.	РП-1 – РП-6
3	Научно-исследовательская работа: – разработка моделей устройств;	РП-1 – РП-6

	– анализ результатов моделирования; апробация, верификация результатов.	
4	Подготовка отчета по практике	РП-1 – РП-4

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Лифшиц, М.А. Случайные процессы — от теории к практике : учебное пособие / М.А. Лифшиц. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 320 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71720> (дата обращения: 21.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Симушкин, С.В. Методы теории вероятностей : учебное пособие / С.В. Симушкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 548 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110911> (дата обращения: 21.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Методы математической физики. Основы комплексного анализа. Элементы вариационного исчисления и теории обобщенных функций : учебное пособие / В. Г. Багров [и др.]; Томский политехнический университет ; Томский государственный университет ; Московский институт электроники и математики. — Томск: Изд-во НТЛ, 2002. — 672 с.: ил.. — Библиогр.: с. 664-667. — Предм. указ.: с. 668-670.

Дополнительная литература:

1. Экономико-математические методы в примерах и задачах : учебное пособие / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации ; под ред. А. Н. Гармаша. — Москва: Инфра-М Вузовский учебник, 2015. — 415 с.
2. Яковлев, В.П. Эконометрика : учебник / В.П. Яковлев. — Москва : Дашков и К, 2016. — 384 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70602> (дата обращения: 21.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Марчук Г.И. Методы вычислительной математики, 608 с. Электронный ресурс. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <http://e.lanbook.com/book/255> (дата обращения: 21.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. <http://www.lib.mexmat.ru> – электронная библиотека механико-математического факультета Московского государственного университета
2. <http://onlinelibrary.wiley.com> - научные журналы издательства Wiley&Sons
3. <http://www.sciencedirect.com/> - научные журналы издательства Elsevier
4. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Adobe Flash Player;
4. AkelPad;
5. Cisco Webex Meetings;
6. Document Foundation LibreOffice;

7. Google Chrome;
8. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
9. Mozilla Firefox ESR;
10. ownCloud Desktop Client;
11. PTC Mathcad Prime 6 Academic Floating;
12. Tracker Software PDF-XChange Viewer
13. WinDjView;
14. Zoom Zoom