

Приложение 2 к программе практики
01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленность (профиль)
Системное программирование и компьютерные
технологии
Форма обучения – очная
Год набора – 2022

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Код и направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
3.	Направленность (профиль)	Управление данными и машинное обучение
4.	Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
5.	Вид и тип практики; способ и формы её проведения	Вид практики – учебная; Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Способ – стационарная, выездная; Форма проведения – непрерывно
6.	Форма обучения	очная
7.	Год набора	2022

2. Перечень компетенций.

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОПК-1 – Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ОПК-4 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах практики их формирования

Этап практики формирования компетенции (раздел)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля (отчетности) сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Организационный этап	УК-1, УК-2, УК-6	<ul style="list-style-type: none"> - формы и правила работы в коллектив; - различия в областях социальных, этнических, конфессиональных и культурных отношений; - принципы организации проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила трудового распорядка; - толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при коллективной работе; - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыком коммуникации при работе в коллективе; - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. 	Установочная конференция (консультация руководителя практики от кафедры)
Основной этап	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-4	<ul style="list-style-type: none"> - принципы организации проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности; - информационные ресурсы сети Интернет и другие источники информации для знакомства и изучения современных научных исследований; - способы построения поисковых запросов; - основные требования информационной безопасности; - основные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием ИКТ; - формы и правила работы в коллектив; - технологии программного и 	<ul style="list-style-type: none"> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; - осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников; - собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным 	<ul style="list-style-type: none"> - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; - навыком поиска информации в сети Интернет; - навыком интерпретировать данные, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; - навыком работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями; - навыком планирования процессов и ресурсов для 	<p>Ознакомление с содержанием практики, составление плана работы</p> <p>Выполнение лабораторных работ</p>

Этап практики формирования компетенции (раздел)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля (отчетности) сформированности
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
		<p>информационного обеспечения, компьютерных сетей, автоматизированных систем, вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;</p> <p>- электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности;</p> <p>- элементы корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом.</p>	<p>проблемам;</p> <p>- получать информацию о новых способах и методах решения профессиональных задач из различных источников, в том числе из электронных библиотек, Интернет-ресурсов с учетом соблюдения требований информационной безопасности;</p> <p>- строить модели информационных процессов и технологий с помощью ИКТ;</p> <p>- соблюдать правила трудового распорядка предприятия;</p> <p>- реализовывать процессы управления с использованием информационных систем;</p> <p>- осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";</p> <p>- реализовывать решения, направленные на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества и т.п.</p>	<p>решения задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p>- современными методами целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";</p> <p>- методами мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем.</p>	
Заключительный этап	УК-1, УК-2, УК-6	<p>- принципы организации проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности;</p> <p>- информационные ресурсы сети Интернет и другие источники информации для знакомства и</p>	<p>- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы;</p> <p>- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной</p>	<p>- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;</p> <p>- навыком поиска информации</p>	<p>Подготовка презентации для защиты проекта</p> <p>Демонстрация и защита индивидуального задания (проекта)</p> <p>Подготовка отчета о</p>

Этап практики формирования компетенции (раздел)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля (отчетности) сформированности
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
		<p>изучения современных научных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы построения поисковых запросов; - элементы корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом. 	<p>для выполнения профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников; - собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным проблемам; - реализовывать решения, направленные на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества и т.п. 	<p>в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком интерпретировать данные, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; - методами мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем. 	<p>практике (о выполнении индивидуального задания)</p>

4. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

– Установочная конференция (консультация руководителя практики от кафедры):

Баллы	Критерии оценивания:
5	- обучающийся присутствовал на установочной конференции; - обучающийся изучил методические рекомендации, а также программу практики;
2	- обучающийся присутствовал на установочной конференции;
0	- обучающийся отсутствовал на установочной конференции.

– Ознакомление с содержанием практики, составление плана работы:

Баллы	Критерии оценивания:
5	- план составлен своевременно, демонстрирует серьезное и глубокое погружение студента в работу, анализ предстоящей деятельности;
2	- план составлен поверхностно, не учтены особенности заданий практики;
0	- материал отсутствует.

– Выполнение лабораторных работ (общее количество ЛР – 8 шт.):

Баллы	Критерии оценивания:
3-4	- задания лабораторной работы выполнены в полном объеме, допустимы 1-2 небольшие неточности, не требующие серьезных исправлений, студент свободно ориентируется в коде документа, дает комментарии;
2	- задания лабораторной работы выполнены с замечаниями, студент может самостоятельно их исправить, ориентируется в коде документа;
1	- результат лабораторной работы содержит грубые ошибки, студент затрудняется с исправлениями, не может дать комментарии по коду документа;
0	- материал отсутствует

– Демонстрация и защита индивидуального задания (проекта):

Баллы	Критерии оценивания:
15	Студент на защите показал: а) глубокое и всестороннее знание специфики математических методов и информационных технологий, применяемых на предприятии; б) умение применять теоретические знания для решения математических задач и внедрения информационных технологий на практике; в) глубокое знание учебно-методической литературы и предоставленной на практике документации
10	Студент защите показал: а) достаточные знания специфики математических методов и информационных технологий, применяемых на предприятии; б) умение применять теоретические знания для решения математических задач и внедрения информационных технологий на практике; в) хорошее знание учебно-методической литературы и предоставленной на практике документации.
5	Студент защите показал: а) достаточные знания специфики математических методов и информационных технологий, применяемых на предприятии; б) умение применять теоретические знания для решения некоторых математических задач и внедрения информационных технологий на практике; в) знание большей части учебно-методической литературы и предоставленной на практике документации.
0-1	Студент на защите показал: а) недостаточные знания специфики математических методов и информационных технологий, применяемых на предприятии; б) неумение применять теоретические знания для решения математических задач и внедрения информационных технологий на практике; в) слабые знания большей части учебно-методической литературы и предоставленной на практике документации.

– Подготовка презентации для защиты проекта

Баллы	Критерии оценивания (характеристика выступления):
1	Сформулирована цель работы
1	Понятны задачи и ход работы
2	Информация изложена полно и четко
1	Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации
4	Сделаны выводы
2	Единый стиль оформления
1	Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой
1	Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах
1	Ключевые слова в тексте выделены
1	Общее впечатление от просмотра презентации

– Подготовка отчета о практике (о выполнении индивидуального задания):

Баллы	Критерии оценивания:
30-20	Отчет подготовлен в полном объеме с соблюдением всех требований или допущены 2-3 неточности при оформлении работы
11-19	Отчет подготовлен в полном объеме с соблюдением основных требований, но допущены ошибки при оформлении и содержанию работы
1-10	Отчет подготовлен с соблюдением основных требований, но допущены грубые ошибки по оформлению и содержанию работы
0	Отчет не предоставлен

Типовое задание лабораторной работы:

Задание 1. Изучите соответствующие разделы справочных пособий:

- Оформление текста в LaTeX (Глава 12. Плавающие объекты).
- LaTeX в примерах (5. Набор графики).
- Столяров А.В. Сверстай диплом красиво: LaTeX за три дня (7.1. Плавающие объекты; 7.3. Рисунки).
- Львовский С.М. Работа в системе LaTeX (Глава 5. Псевдорисунки; Глава 4, п.8 – Плавающие иллюстрации и таблицы)

Задание 2. Создайте tex-документ в папке ЛР4 с именем lab-graph_Familia, в котором будут выполняться последующие задания лабораторной работы. Общие параметры для всего документа (преамбула): поддержка русского языка (пакет babel); класс article; основной шрифт 14 пт; кодировка (UTF8), внутренняя кодировка TeX (`\usepackage[T2A]{fontenc}`).

Задание 3. С помощью псевдографики создайте небольшое осмысленное изображение, содержащие следующие объекты: отрезки и стрелки; окружности, круги, овалы; кривые; прямоугольник, квадрат, ромб; текст. Рисунок обязательно должен быть подписан внизу. Примечание: рекомендуется сначала эскиз выполнить на бумаге, чтобы более точно определить координаты. Прежде, чем выполнять задание, определите опытным путем начало координат на экране.

Задание 4. Встройте уже готовый рисунок в документ (подключение стилевого пакета graphicx). В качестве готового рисунка необходимо использовать изображение в формате EPS – Encapsulated PostScript – именно этот графический формат (векторный формат фирмы Adobe) является общепринятым в научных публикациях и при научном обмене. Изображение можно получить следующими способами:

создать произвольный рисунок с помощью графического редактора (например, Gimp или Inkscape) и сохранить его в нужном формате;

выполнить конвертирование любого изображения в нужный формат с помощью он-лайн конвертера.

Рисунок обязательно должен быть подписан внизу.

Задание 5. Выполните компиляцию полученного конечного кода, скачайте получившийся pdf-файл и исходный tex-файл. Отправьте результаты своей работы на проверку преподавателю (оба файла).

Типовое индивидуальное задание:

Необходимо оформить статью с математическим (физическим) содержанием, удовлетворяющую следующим требованиям:

- В качестве первоисточника можно взять: (1) любую уже опубликованную статью (в этом случае должен быть указан действительный автор публикации) или (2) свою собственную. В случае, если содержание статьи является компиляцией нескольких опубликованных ранее статей, в качестве автора указывается автор-составитель (студент), об этом обязательно присутствует пояснение в аннотации к статье, в тексте статьи обязательно присутствуют ссылки на оригиналы.
- Статья должна содержать следующие составные части: аннотация, основной текст, библиография.

- Основной текст статьи должен содержать: отформатированный текст, формулы (внутритекстовые и выключные), таблицы (минимум 1), рисунок (минимум 1), сноски (не менее трех), ссылки на библиографические источники (все), ссылки на различные объекты текста (не менее двух).