

Приложение 2 к программе практики
01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленность (профиль)
Управление данными и машинное обучение
Форма обучения – очная
Год набора – 2021

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	3 курс, 6 семестр
5.	Вид и тип практики; способ и формы её проведения	Вид практики – учебная; Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика; Способ – стационарная; выездная; Форма проведения – непрерывно.
6.	Форма обучения	очная
7.	Год набора	2021

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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде
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-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

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-2, УК-3, УК-6	<ul style="list-style-type: none"> - принципы организации научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности; 	<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; 	<ul style="list-style-type: none"> - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; 	Организационное собрание (установочная конференция)
Основной этап	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> - принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; - принципы организации научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности; - основные задачи профессиональной деятельности, профессиональные стандарты; - требования к ИТ-специалистам разного уровня; - формы и правила работы в коллектив; - технологии программного и информационного обеспечения, компьютерных сетей, автоматизированных систем, вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных; - электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности; знать: <ul style="list-style-type: none"> - элементы корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом; - различные языки программирования; - принципы и методы разработки системного и прикладного программного обеспечения; 	<ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, эффективно выполнять задачи 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 проблемам; - собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам; - решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; - соблюдать правила трудового распорядка предприятия; - реализовывать процессы управления с использованием информационных систем; - осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - реализовывать решения, направленные на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества и т.п.; - разрабатывать алгоритмы и программные решения; - создавать самодокументируемые программы и разрабатывать сопровождающую документацию; 	<ul style="list-style-type: none"> - принципами функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; - навыком анализа уровня профессиональной подготовки; - навыков самоподготовки и освоения параллельного направления профессиональной деятельности; - навыком планирования процессов и ресурсов для решения задач в области прикладной математики и информатики; - современными методами целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - методами мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем; - навыком работы в различных программных средах; - навыком разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ. 	<p>Характеристика и анализ деятельности организации, являющейся базой практики</p> <p>Описание используемых на базе практики компьютерных и информационных технологий.</p> <p>Выполнение индивидуального задания на разработку программного продукта или его компоненты</p>
Заключительный этап	УК-2, УК-3, УК-6	<ul style="list-style-type: none"> - принципы организации научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным, социальным и этическим проблемам. 	<ul style="list-style-type: none"> - методами мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем. 	<p>Отчетная документация по практике</p> <p>Презентация результатов практики</p> <p>Защита отчета по практике на</p>

					итоговой конференции
--	--	--	--	--	----------------------

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

Организационное собрание (установочная конференция), инструктаж по технике безопасности, согласование индивидуального задания прохождения практики:

Баллы	Критерии оценивания:
5	- обучающийся присутствовал на установочной конференции; - обучающийся изучил методические рекомендации, а также программу практики; - обучающийся имеет правильно оформленные документы для прохождения практики (договор или гарантийное письмо, направление на практику (при необходимости));
3	- обучающийся присутствовал на установочной конференции; - обучающийся получил методические рекомендации, а также программу практики; - обучающийся имеет неполный комплект документов для прохождения практики
0	- обучающийся отсутствовал на установочной конференции.

Характеристика и анализ деятельности организации, являющейся базой практики:

Баллы	Критерии оценивания:
10	- обучающийся составил грамотную и полную характеристику организации, являющейся базой практики; - осветил в описании все поставленные вопросы; - аргументировано представил собственные предложения по совершенствованию технологических процессов организации.
7	- обучающийся составил характеристику организации, являющейся базой практики; - описал отдельные элементы характеристики; - представил собственные предложения по совершенствованию технологических процессов организации
3	- обучающийся составил характеристику организации, являющейся базой практики; - описал отдельные элементы характеристики; - не представил собственные предложения по совершенствованию технологических процессов организации
0	- материал отсутствует

Описание используемых на базе практики компьютерных и информационных технологий:

Баллы	Критерии оценивания:
10	- обучающийся составил грамотное описание компьютерных и информационных технологий; - четко описал все рекомендованные вопросы; - аргументировано представил собственные предложения по совершенствованию информационных процессов организации
7	- обучающийся составил неполное описание компьютерных и информационных технологий; - привел описание рекомендованных вопросов; - представил собственные предложения по совершенствованию информационных процессов организации
3	- обучающийся составил неполное описание компьютерных и информационных технологий; - не привел описания рекомендованных вопросов; - не представил собственные предложения по совершенствованию информационных процессов организации
0	- материал отсутствует

Выполнение индивидуального задания на разработку программного продукта или его компоненты:

Баллы	Критерии оценивания:
15	- обучающийся привел грамотное описание практического решения поставленных задач; - в описание включил все рекомендованные моменты; - использовал для оформления результатов профессиональные нотации
10	- обучающийся привел неполное описание практического решения поставленной задачи; - в описание включил рекомендованные моменты; - не использовал для оформления результатов профессиональные нотации
5	- обучающийся привел неполное описание практического решения поставленной задачи; - в описание включил только часть рекомендованных моментов; - не использовал для оформления результатов профессиональные нотации
0	- материал отсутствует

Отчетная документация по практике:

Баллы	Критерии оценивания:
20	- представлен полный комплект всех необходимых документов, грамотно оформленных без ошибок и неточностей
15	- представлен полный комплект всех необходимых документов, имеются незначительные неточности и

Баллы	Критерии оценивания:
	помарки
10	- представлен полный комплект всех необходимых документов, имеются существенные ошибки
5	- не представлена большая часть всех необходимых документов
0	- не представлены документы

Презентация результатов практики:

Баллы	Критерии оценивания:
20	- информация изложена полно и четко, даны ответы на все поставленные вопросы, сделаны выводы, отсутствуют ошибки; - единый стиль оформления, текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы
15	- информация изложена полно и четко, даны ответы на все поставленные вопросы, сделаны выводы, присутствуют неточности; - единый стиль оформления, текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой, встречаются опечатки; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы, но слишком много текста
10	- информация изложена не полностью, даны ответы не на все поставленные вопросы, сделаны выводы; - есть нарушения в стиле, текст не везде читается, встречаются опечатки; - присутствуют иллюстрации, графики, таблицы, но слишком много текста
5	- информация изложена с нарушением логической последовательности, не на все вопросы даны ответы; - нет единого стиля оформления, текст не читается, встречаются многочисленные недочеты и ошибки; - графики, таблицы отсутствуют
0	- презентация отсутствует

Итоговая конференция по защите отчета по практике:

Баллы	Критерии оценивания:
20	- продемонстрированы уверенные знания, полученные в результате практики; - четкий и продуманный доклад по проведенной практике; - грамотная речь практиканта, предусматривающая профессиональную терминологию; - ситуационные задания выполнены в полном объеме; - обучающийся с легкостью отвечает на заданные вопросы.
15	- продемонстрированы уверенные знания, полученные в результате практики; - четкий и продуманный доклад по проведенной практике; - грамотная речь практиканта, предусматривающая профессиональную терминологию; - ситуационные задания выполнены с некоторыми замечаниями; - обучающийся дает верные, но не детализированные ответы.
10	- продемонстрирован базовый уровень знаний, полученных в результате практики; - грамотный доклад по проведенной практике; - грамотная речь практиканта, предусматривающая профессиональную терминологию; - ситуационные задания выполнены с некоторыми замечаниями; - обучающийся дает верные, но не детализированные ответы. - обучающийся затрудняется при ответах на заданные вопросы, не может привести примеры.
5	- продемонстрированные знания поверхностны; - доклад содержит неточности; - в речи незначительно или неточно используется профессиональная терминология; - ситуационные задания выполнены частично или имеются грубые ошибки; - обучающийся неверно отвечает на заданные вопросы.
0	- не присутствовал на итоговой конференции

Типовое контрольное задание.

По результатам практики студент составляет **индивидуальный комплект отчетной документации** по практике объемом не менее 20 страниц печатного текста. Документы должны содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Отчетная документация состоит из следующих разделов:

1. Титульный лист
2. Отчет обучающегося
3. Учетная карточка обучающегося
4. Индивидуальное задание
5. Дневник практики
6. Приложения:
 - 6.1. Характеристика и анализ деятельности организации, являющейся базой практики
 - 6.2. Описание используемых на базе практики компьютерных и информационных технологий
 - 6.2.1. Описание общих технических характеристик аппаратных комплексов (ПК);

- 6.2.2. Обзор используемого системного и прикладного программного обеспечения;
- 6.2.3. Описание существующей компьютерной сети (при ее отсутствии – предложения по организации компьютерной сети).
- 6.2.4. Описание использования Internet (при отсутствии – соответствующие предложения).
- 6.3. Разработка программного решения задач индивидуального задания
 - 6.3.1. Постановка задачи.
 - 6.3.2. Описание программного решения.
 - 6.3.3. Описание тестов и оценка качества программного продукта.

Титульный лист оформляется в соответствии с образцом (Приложение 1).

Отчет обучающегося предоставляется в печатном виде на листах формата А4. Оформляется в соответствии с образцом (Приложение 2). Объем должен составлять 1-2 страницы печатного текста. Текст подготавливается с использованием текстового редактора Microsoft Word (или аналога) через 1 интервал с применением 12 размера шрифта Times New Roman. Отчет включает краткую информацию обо всем, что обучающийся делал на практике.

Учетная карточка обучающегося заполняется от руки (Приложение 3). Данный документ включает две характеристики работы студента в течении основного этапа прохождения практики: руководителя практики от организации и группового руководителя практики.

Индивидуальное задание оформляется в соответствии с образцом (Приложение 4).

Дневник практики оформляется в соответствии с образцом (Приложение 5).

Каждое выполненное заданное помещается в отдельный файл и согласно перечню отчетной документации подшивается в папку. Задания выполняются и оформляются в соответствии с методическими рекомендациями п.3.1-3.3, п.4.

За прохождение преддипломной практики выставляется от 1 до 100 баллов в соответствии с технологической картой практики.