

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б2.В.02.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов: 24 часа ИКР, 84 часа СР. 2 недели).

Цели практики: систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний, формирование практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций на основе изучения работы организаций, в которых студенты проходят практику, проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности.

Задачи практики состоят в исследовании конкретной предметной области: построение или изучение существующей математической либо компьютерной модели, анализ математической и вычислительной корректности поставленной задачи, разработка алгоритма решения задачи, программирование на языке высокого уровня, отладка программы и тестирование ее, анализ полученных результатов на их соответствие реальному объекту исследования, внедрение разработок в производственный процесс.

Место дисциплины в структуре ООП ВО. Производственная практика относится к вариативной части программы бакалавриата и является обязательным компонентом учебного плана: Блок 2 ПРАКТИКИ. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является компонентом производственной практики. Она направлена на реализацию следующих видов деятельности: производственно-технологический, организационно-управленческий, педагогический.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	основные принципы работы научно-производственного коллектива и правовые и этические нормы, а также состояние и перспективы развития соответствующей предметной области.	работать самостоятельно и в коллективе, понять поставленную задачу, проанализировать результат и скорректировать математическую модель, лежащую в основе задачи.	практическим и навыками в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области, навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании, навыками использования методов моделирования для решения практических

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					задач, способность ю к профессионал ьной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.
2.	ПК-5	Способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	основные этапы вычислительно го эксперимента, роль и место математическо го моделирования и численных методов в вычислительно м эксперименте	строить дискретные аналоги типичных математических задач, разрабатывать алгоритмы их программной реализации	информацией о возможной вычислительн ой неустойчивос ти математическ и корректно поставленных задач
3.	ПК-6	Способностью передавать результат проведенных физико- математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления	практический смысл переменных величин, структур и объектов математическо й либо компьютерной модели предметной области по месту прохождения практики	интерпретирова ть численную и графическую информацию в терминах моделируемого реального объекта	навыками публичного представлени я научной информации в профессионал ьной аудитории
4.	ПК-7	Способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих	основные закономерност и процессов управления в научно- технической сфере, в	представлять математическим и алгоритмически ми конструкциями объекты	навыками математическ ого и алгоритмичес кого моделирован ия

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний	экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний	экономики, бизнеса, гуманитарных областей знания и взаимосвязи моделируемых объектов	социальных процессов
5.	ПК-8	Способностью представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории	основы методики преподавания математики и информатики	в доступной для аудитории форме представить информацию, необходимую для понимания постановки задачи и основных этапов ее решения	навыками публичного представления профессиональной информации
6.	ПК-9	способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	методические основы преподавания математики и информатики	объяснить цели, задачи преподаваемой темы, ее место в науке и в приложениях	навыками представления научной информации в непрофессиональной аудитории
7.	ПК-10	Способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	предметную область, ее составляющие и их взаимное влияние	планировать учебный процесс с учетом предметной области и уровня подготовленности аудитории	навыками планирования учебного процесса и преподавания математических дисциплин
8.	ПК-11	Способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики	фундаментальную математику и основы компьютерных наук, а также методику преподавания этих дисциплин	выделять основные составляющие в конкретной области математического исследования	навыками исследования математической и вычислительной корректности задач теоретической и прикладной математики

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени

практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, часы
1.	Подготовительный этап	Закрепление научного руководителя, выдача задания на практику, инструктаж по технике безопасности.	2
2.	Ознакомительный этап	Знакомство студента-практиканта с руководством учреждения, назначение ему руководителя от организации, ознакомление с трудовым распорядком.	4
3.	Практический этап	Исследование предметной области, изучение литературы по аналогичным задачам, построение математической модели, разработка алгоритма решения задачи, создание компьютерной модели, ее тестирование и апробация на реальных данных.	80
4.	Заключительный этап	Обработка и анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике. Подготовка к защите отчета на кафедре	24

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчет. По итогам защиты отчета выставляется дифференцированный зачет.

Примеры типов заданий по производственной практике

1. Проведение вычислительных экспериментов.
2. Разработка, модернизация и внедрение программного обеспечения.
3. Разработка, модернизация и внедрение баз данных.
4. Обработка экспериментальных данных и построение математических моделей.
5. Создание макетов печатных изданий.
6. Разработка сайтов.
7. Методика обучения с применением информационных технологий.
8. Теория и технологии лингвистического анализа.
9. Практическая реализация теории распознавания образов.
10. Технологии защиты информации.

Основная литература

1. Редькин Н.П. Дискретная математика. — СПб.: Издательство «Лань», 2009, <https://e.lanbook.com/book/2293>., электронные ресурсы библиотеки КубГУ.
2. Волков Е.А., Численные методы учеб. — Санкт-Петербург: Лань, 2008. — 256 с. <https://e.lanbook.com/book/54>.

3. Самарский А.А., Математическое моделирование: Идеи. Методы. Монография / А.А. Самарский, А.П. Михайлов — Москва: Физматлит, 2005. — 320 с.
<https://e.lanbook.com/book/59285>.

4. ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления
<http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511>.

Составитель заведующий кафедрой вычислительной математики и информатики
доцент Гайденок С.В.