

Аннотация программы учебной практики
Б2.В.01.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
 1 курс 02.03.03, семестры 2, количество з.ед. 3

Целью прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) является достижение следующих результатов образования

- ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности;
- приобретение компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- получение первичных профессиональных умений и навыков.
- применение полученных при обучении теоретических знаний на практике;
- расширение практических представлений студентов об объектах профессиональной деятельности.

Задачи учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) являются:

- воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора;
- овладение профессиональными навыками работы;
- выбор направления практической работы;
- сбор необходимой для выполнения данной работы информации по месту прохождения практики, а также при изучении литературных и иных источников;
- приобретение опыта работы в коллективе; подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных 'дисциплин.

Способы проведения практики: стационарная учебная практика

Место и время проведения практики

Место проведения практики	Сроки проведения практики
ФКТиПМ КубГУ	2 семестр

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

№	Код	Содержание компетенции	Планируемые результаты
1.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать методы и приемы самоорганизации и дисциплины в получении и систематизации знаний; методику самообразования. Уметь самостоятельно развивать свой общекультурный и профессиональный уровень; самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения. Владеть навыками работы с литературой и другими информационными источниками, в том числе электронными.
2.	ПК-1	готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем	Знать современные методы исследования программных систем Уметь проектировать программные системы Владеть методами системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем

3.	ПКЗ	готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных; различные языки программирования; принципы и методы разработки системного и прикладного программного обеспечения. Уметь разрабатывать алгоритмы и программные решения; разрабатывать сопровождающую документацию. Владеть навыками работы в различных программных средах; разработки алгоритмов и программ, отладки и тестирования компьютерных программ; навыками работы с пакетами прикладных программ для моделирования задач в прикладных областях.
4.	ПК5	Готовностью к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ	Знать современные программные решения в области прикладного и системного программного обеспечения; современные программные продукты, необходимые для решения задач; методы представления, хранения и обработки данных. Уметь разрабатывать математические, информационные и имитационные модели; проводить анализ результатов компьютерного эксперимента; составить документацию в соответствии со стандартами. Владеть методами разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования; навыками тестирования ПО; навыками тестирования систем на соответствие требованиям задачи.

Структура практики

Общий объем учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 48 часов выделены на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 60 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 2 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице.

№	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности,	Содержание раздела	Бюджет времени
Подготовительный этап			
1.	Ознакомительная лекция	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами учебной практики; прохождение инструктажа по технике безопасности	1-й день (2 часа)
2.	Установочное занятие	Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены. Изучение литературы и составление библиографического списка по теме задания.	1 день (2 часа)
Экспериментальный этап (приобретение практических навыков работы на рабочем месте)			
3.	Сбор материалов по поставленным задачам	Работа с источниками информации, том числе в сети "Интернет". Формализация постановки задачи. Сбор и предварительная обработка исходных данных.	1-ая неделя практики
4.	Аналитический разбор индивидуального задания	Аналитическое решение поставленных задач с применением математических методов	1-ая неделя практики
5.	Разработка алгоритмов решения задач	Ввод, отладка и тестирование разработанных алгоритмов	1-ая неделя практики
6.	Проведение промежуточных расчетов	Проведение расчетов по разработанным алгоритмам.	1-ая неделя практики
7.	Обработка и анализ результатов расчета	Обработка, анализ, проверка на достоверность полученных результатов; корректировка алгоритмов и расчетных программ.	2-ая неделя практики

8.	Систематизация материала	Проведение окончательных расчетов и итогового анализа результатов, подготовка графического материала.	2-ая неделя практики
Подготовка отчета по практике, аттестация			
9.	Подготовка отчета	Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения практики в соответствии с требованиями	2-ая неделя практики
10.	Аттестация	Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.	12-й день

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

Основная литература:

1. Смирнов, А.А. Технологии программирования: учебно-практическое пособие / А.А. Смирнов. – М.: Евразийский открытый институт, 2011. – 192 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90777>

2. Демидович, Б.П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б.П. Демидович, И.А. Марон, Э.З. Шувалова. – СПб.: Лань, 2010. – 400 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/537>.

3. Алексеев, Е. Программирование на Free Pascal и Lazarus / Е. Алексеев, О. Чеснокова, Т. Кучер. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 552 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429189>.

4. Квасов, Б.И. Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab [Электронный ресурс]: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2016. – 328 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71713>.

Формы отчёта

Аттестация по итогам практики проводится на основании представленного отчета. По итогам аттестации студенту выставляется дифференцированный зачет (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Автор: Рубцов С.Е., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического моделирования КубГУ