

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 29.01.2021 12:59:55

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

«Учебная практика (вычислительная практика)»

направления подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и

администрирование информационных систем

направленности (профиля)

«Информационные системы и базы данных»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения обучающимися «Учебной практики (вычислительная практика)» является закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, получение навыков работы с научно-технической литературой.

Задачи учебной практики являются:

- расширение кругозора студентов в области применения систем компьютерной математики;
- изучение MathCAD Prime 3.1;
- отработка навыков работы в MathCAD Prime 3.1;
- расширение и закрепление теоретических знаний студента, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- формирование у студента навыков организационной работы.

2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: вычислительная практика.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика проводится на базе кафедры дискретной математики и информатики.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур
		УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности
		УК-8.3 При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим

<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук
		ОПК-1.2 Умеет использовать их в профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний
	ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1 Знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов
		ОПК-2.2 Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
	ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий
		ОПК-6.2 Умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке
		ОПК-6.3 Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности
<i>Профессиональные компетенции</i>		
	ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий
		ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
		ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (вычислительная практика) входит в обязательную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленности (профиля) «Информационные системы и базы данных».

Учебная практика (вычислительная практика) предусмотрена образовательной программой и рабочим учебным планом по профилю «Информационные системы и базы данных». Практика

проводится на базе кафедры дискретной математики и информатики.

Практика проводится во 2 семестре.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «Информатика и программирование», «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Математический анализ», «Аналитическая геометрия», «Линейная алгебра», «Практикум на ЭВМ», «Основы элементарной математики».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП: «Дискретная оптимизация», «Теория функций комплексного переменного», «Дифференциальные уравнения», «Алгебра и теория чисел», «Численные методы», «Уравнения математической физики», «Информационные технологии сбора и обработки данных».

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Учебная практика проводится во 2 семестре для очной формы обучения и очно-заочной формы обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов, в том числе объём контактной работы составляет 2 часа, продолжительность – 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Разработчики рабочей программы практики:

Трошестова Д.А., зав. кафедрой, к.ф.-м.н., доцент

Сидорова Е.Б., старший преподаватель кафедры дискретной математики и информатики

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики
«Учебная практика (научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы))»
направления подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем
направленности (профиля)
«Информационные системы и базы данных»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения обучающимися учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) является закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, получение навыков работы с научно-технической литературой.

Задачами учебной практики являются:

- освоение основных абстрактных типов данных и способов их реализации и использования в различных системах программирования;
- овладение навыками исследования эффективности алгоритмов различными способами, представления данных различными способами и выбора оптимальных структур данных для заданной функциональности систем обработки данных.
- расширение кругозора студентов в области алгоритмов и структур данных;
- расширение и закрепление теоретических знаний студента, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- формирование у студента навыков организационной работы;
- получение навыков научно-исследовательской деятельности.

2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика проводится на базе кафедры дискретной математики и информатики.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения учебной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении	УК-8.1 Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельно-

	чрезвычайных ситуаций	сти, доводит информацию до компетентных структур
		УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности
		УК-8.3 При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук
		ОПК-1.2 Умеет использовать их в профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний
	ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1 Знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов
		ОПК-2.2 Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1 Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов
		ОПК-3.2 Умеет использовать их в профессиональной деятельности
		ОПК-3.3 Имеет практические навыки разработки программного обеспечения
	ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий
		ОПК-6.2 Умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке

		ОПК-6.3 Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности
<i>Профессиональные компетенции</i>		
	ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
	ПК-5. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	ПК-5.1 Знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности ПК-5.2 Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой ПК-5.3 Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))) входит в обязательную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленности (профиля) «Информационные системы и базы данных».

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) предусмотрена образовательной программой и рабочим учебным планом по профилю «Информационные системы и базы данных».

Практика проводится на базе кафедры дискретной математики и информатики.

Практика проводится в 4 семестре.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «Информатика и программирование», «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных», «Информационные технологии сбора и обработки данных».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП: «Алгоритмы на графах», «Логическое и функциональное программирование», «Современные языки и методы программирования», «Теория языков и трансляций», «Визуальное программирование», Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма про-

ведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения учебной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная практика проводится в 4 семестре для очной формы обучения и очно-заочной формы обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе объем контактной работы составляет 3,3 часа, продолжительность – 3 2/6 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Разработчики рабочей программы практики:

Чуев В.П., к.ф.-м.н., доцент кафедры дискретной математики и информатики,

Сидорова Е.Б., старший преподаватель кафедры дискретной математики и информатики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики
«Учебная практика (научно-исследовательская работа)»
направления подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем
направленности (профиля)
«Информационные системы и базы данных»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения обучающимися учебной практики (научно-исследовательская работа) является закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, изучение организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач, получение навыков научной работы и навыков работы с научно-технической литературой.

Задачами учебной практики являются:

- освоение основных типов данных в таблицах MS SQL Server;
- овладение навыками проектирования и создания баз данных в MS SQL Server.
- изучение MS SQL Server;
- создание ПО для сопровождения MS SQL Server;
- расширение и закрепление теоретических знаний студента, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- формирование у студента навыков организационной работы;
- развитие практических навыков по направлению подготовки и навыков научно-исследовательской деятельности.

2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика проводится на базе кафедры дискретной математики и информатики.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения учебной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур
		УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной

		<p>деятельности, соблюдает правила безопасности</p> <p>УК-8.3 При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим</p>
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук
		ОПК-1.2 Умеет использовать их в профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний
	ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1 Знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов
		ОПК-2.2 Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
	ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК-5.1 Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных
		ОПК-5.2 Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных
		ОПК-5.3 Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов
	ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий
		ОПК-6.2 Умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке
		ОПК-6.3 Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности
<i>Профессиональные компетенции</i>		
	ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук,	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий

	программирования и информационных технологий	ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
		ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
	ПК-4. Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов	ПК-4.1 Знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования
		ПК-4.2 Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности
		ПК-4.3 Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств
	ПК-8 Способен принимать участие в управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов	ПК-8.1 Знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; методы инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов
		ПК-8.3 Имеет навыки разработки, инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (научно-исследовательская работа) входит в обязательную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленности (профиля) «Информационные системы и базы данных».

Учебная практика (научно-исследовательская работа) предусмотрена образовательной программой и рабочим учебным планом по профилю «Информационные системы и базы данных».

Практика проводится на базе кафедры дискретной математики и информатики.

Практика проводится в 6 семестре.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «Информатика и программирование», «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Информационные технологии сбора и обработки данных», «Базы данных», «Проектирование и сопровождение информационных систем», «Администрирование информационных систем».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП: «Логическое и функциональное программирование», «Современные языки и методы программирования», «Программирование мобильных приложений», «Программирование бизнес-приложений», «Визуальное программирование», Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной работы.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения учебной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-

педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная практика проводится в 6 семестре для очной формы обучения и очно-заочной формы обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часа, в том числе объем контактной работы составляет 2 часа, продолжительность – 2 4/6 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Разработчики рабочей программы практики:

Чуев В.П., к.ф.-м.н., доцент кафедры дискретной математики и информатики,

Сидорова Е.Б., старший преподаватель кафедры дискретной математики и информатики

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики
«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»
направления подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем
направленности (профиля)
«Информационные системы и базы данных»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится с целью углубления и закрепления теоретических знаний, приобретение студентом компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, накопление опыта самостоятельной профессиональной деятельности, сбор материала для научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- формирование у студента навыков приобретения с помощью информационных технологий новых знаний и умений, использования их при проведении научных исследований для получения новых научных и прикладных результатов в практической деятельности;
- формирование у студента навыков организационной работы;
- развитие практических навыков по направлению подготовки и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- расширение и закрепление теоретических знаний студента, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла.

2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Приоритетной формой прохождения производственной практики обучающихся образовательной программы 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» является практика в структурных подразделениях организации (ФГБОУ ВО ЧГУ им. И.Н. Ульянова), в организациях на основе договоров, заключаемых между университетом и организациями, а также в тех организациях, где, предполагается, будут работать выпускники.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в	УК-8.1 Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной

	том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности УК-8.3 При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук
		ОПК-1.2 Умеет использовать их в профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний
	ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1 Знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов
		ОПК-2.2 Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1 Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов
		ОПК-3.2 Умеет использовать их в профессиональной деятельности
		ОПК-3.3 Имеет практические навыки разработки программного обеспечения
	ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в	ОПК-5.1 Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных
		ОПК-5.2 Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных

	том числе отечественного производства	систем и баз данных ОПК-5.3 Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов
	ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий ОПК-6.2 Умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке ОПК-6.3 Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности
<i>Профессиональные компетенции</i>		
	ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
	ПК-2. Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1 Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках ПК-2.2 Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3 Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной
	ПК-4. Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов	ПК-4.1 Знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования ПК-4.2 Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности ПК-4.3 Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств
	ПК-5. Способен использовать знания направлений развития	ПК-5.1 Знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадицион-

	компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	ной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности
		ПК-5.2 Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой
		ПК-5.3 Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования
	ПК-6. Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	ПК-6.1 Знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений
		ПК-6.2 Умеет программировать в рамках этих направлений
		ПК-6.3 Имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в обязательную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленности (профиля) «Информационные системы и базы данных».

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Практика проводится в структурных подразделениях организации (ФГБОУ ВО ЧГУ им. И.Н. Ульянова), в организациях на основе договоров, заключаемых между университетом и организациями, а также в тех организациях, где, предполагается, будут работать выпускники.

Форма деятельности – выполнение заданий под руководством руководителя практики от организации и самостоятельная работа над заданием.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «Информатика и программирование», «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Основы web-разработки», «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных», «Базы данных», «Технологии создания web-приложений», «Проектирование и сопровождение информационных систем», «Администрирование информационных систем», «Информационные технологии сбора и обработки данных», «Операционные системы и оболочки».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Современные языки и методы программирования», «Программирование бизнес-приложений», «Визуальное программирование», «Технология разработки программного обеспечения», Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются

рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная практика проводится в 7 семестре для очной формы обучения и очно-заочной формы обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа, в том числе объем контактной работы составляет 2 часа, продолжительность – 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Разработчики рабочей программы практики:

Чуев В.П., к.ф.-м.н., доцент кафедры дискретной математики и информатики,
Сидорова Е.Б., старший преподаватель кафедры дискретной математики и информатики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики
«Производственная практика
(технологическая (проектно-технологическая) практика)»
направления подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем
направленности (профиля)
«Информационные системы и базы данных»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения обучающимися производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) являются расширения, углубления и закрепления теоретических и практических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного плана, приобретение практических навыков, универсальных, профессиональных компетенций в сфере информационных технологий, а также опыта самостоятельной работы.

Задачами практики являются:

- приобретение профессиональных навыков сбора, обработки, систематизации и анализа информации в целях выполнения выпускной квалификационной работы;
- приобретение и развитие навыков по анализу предметной области;
- проведение аналитического обзора (анализа) современных научных знаний в избранной области исследования
- приобретение навыков проведения обработки результатов в рамках выполнения выпускной квалификационной работы;
- проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов;
- анализ и систематизация материалов по теме выпускной квалификационной работы.

2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Приоритетной формой прохождения производственной практики обучающихся образовательной программы 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» является практика в структурных подразделениях организации (ФГБОУ ВО ЧГУ им. И.Н. Ульянова), в организациях на основе договоров, заключаемых между университетом и организациями, а также в тех организациях, где, предполагается, будут работать выпускники.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>		

Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур
		УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности
		УК-8.3 При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
<i>Профессиональные компетенции</i>		
	ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий
		ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
		ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
	ПК-2. Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1 Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках
		ПК-2.2 Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой
		ПК-2.3 Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной
	ПК-3. Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ПК-3.1 Знает современные технологии проектирования и производства программного продукта
		ПК-3.2 Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов
		ПК-3.3 Имеет практический опыт применения подобных технологий
	ПК-4. Способен использовать	ПК-4.1 Знает современные приемы работы с инструментальными средствами,

	<p>основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов</p>	<p>поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования</p> <p>ПК-4.2 Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности</p> <p>ПК-4.3 Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств</p>
	<p>ПК-5. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-5.1 Знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.2 Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой</p> <p>ПК-5.3 Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования</p>
	<p>ПК-6. Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений</p>	<p>ПК-6.1 Знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений</p> <p>ПК-6.2 Умеет программировать в рамках этих направлений</p> <p>ПК-6.3 Имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений</p>
	<p>ПК-7. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p>	<p>ПК-7.1 Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования</p> <p>ПК-7.2 Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования</p> <p>ПК-7.3 Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования</p>

	ПК-8 Способен принимать участие в управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов	ПК-8.1 Знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; методы инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов
		ПК-8.2 Умеет использовать их в профессиональной деятельности
		ПК-8.3 Имеет навыки разработки, инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) входит часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленности (профиля) «Информационные системы и базы данных».

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Практика проводится в структурных подразделениях организации (ФГБОУ ВО ЧГУ им. И.Н. Ульянова), в организациях на основе договоров, заключаемых между университетом и организациями, а также в тех организациях, где, предполагается, будут работать выпускники.

Форма деятельности – выполнение заданий под руководством руководителя практики от организации и самостоятельная работа над заданием.

Для руководства практикой, проводимой в организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу образовательной организации, организующей проведение практики (далее – руководитель практики от образовательной организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников организации (далее – руководитель практики от организации).

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин и практик: «Высокоуровневые методы информатики и программирования», «Архитектура вычислительных систем и компьютерных систем», «Основы web-разработки», «Операционные системы и оболочки», «Базы данных», «Технологии создания web-приложений», «Проектирование и сопровождение информационных систем», «Администрирование информационных систем», «Информационные технологии сбора и обработки данных», «Современные языки и методы программирования», Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Учебная практика (научно-исследовательская работа), Производственная практика (научно-исследовательская работа).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Технология разработки программного обеспечения», «Программирование бизнес-приложений», Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная практика проводится в 8 семестре для очной формы обучения и в 9 семестре для очно-заочной формы обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа, в том числе объем контактной работы составляет 2 часа, продолжительность – 4 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Разработчики рабочей программы практики:

Чуев В.П., к.ф.-м.н., доцент кафедры дискретной математики и информатики,

Сидорова Е.Б., старший преподаватель кафедры дискретной математики и информатики