

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ  
Б2.В.02.003 (Пд) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы

Целью преддипломной практики – формирование и развитие профессиональных компетенций в области прикладной математики и информатики, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы 09.03.03 Прикладная информатика.

Содержательное наполнение практики обусловлено общими задачами в подготовке бакалавра.

**- Задачи практики**

- приобретение опыта в исследовании актуальной научно-технической проблемы, подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний поизученным дисциплинам;
- получение навыков применения различных методов исследования;
- сбор, анализ и обобщение материала;
- получение навыков представления результатов профессиональной деятельности, в том числе в виде материалов для электронного обучения;

Преддипломная практика предполагает, как общую программу для всех обучающихся по программе «Прикладная информатика», так и индивидуальные программы, ориентированные на выполнение конкретных задач.

Тематика индивидуальных заданий должна соответствовать тематике дипломной работы студента и отвечать задачам, имеющим теоретическое, практическое, прикладное значение для различных отраслей народного хозяйства.

В каждом конкретном случае программа научно-исследовательской работы изменяется и дополняется для каждого бакалавра в зависимости от характера выполняемой работы.

**Тип производственной практики:** преддипломная

По итогам практики проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-6

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине  ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
<b>ОПК-1 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;</b>	
ИОПК-1.1 Способен применять естественно-научные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического	<b>Знать</b> методы и средства разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, а также

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i>
и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	средства тестирования систем на соответствие стандартам и исходным требованиям.
ИОПК-1.2 Отечественный и международный опыт в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, и использовать его в профессиональной деятельности	<b>Умеет</b> выполнять разработку алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, создание информационных ресурсов прикладных баз данных, текстов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.
ИОПК-1.3 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>Владеет</b> способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов прикладных баз данных, текстов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям, проектированию структур данных с использованием естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
ИОПК-1.4 Использовать существующие типовые решения и шаблоны при анализе входных данных	
ИОПК-1.5 Разработка на основе знаний, полученных в области математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	
ИОПК-1.6 Проектирование структур данных с использованием естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
ИОПК-1.7 Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов	
ИОПК-1.8 Деятельность, направленная на решение аналитических задач, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения за	

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i>
<p>дач, с использованием естественно-научные и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	
<p><b>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</b></p>	
<p>ИОПК-2.1 Основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИОПК-2.2 Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ИОПК-2.3 Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, методы использования и адаптации современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИОПК-2.4 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ИОПК-2.5 Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, ис-</p>	<p><b>Знает</b> современные языки программирования и языки баз данных, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий, основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, методы использования и адаптации современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Умеет</b> применять на практике знание современных языков программирования, правильно конструировать программное решение поставленной задачи, существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач,</p>

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i>
<p>пользовать современные информационные технологии и адаптировать программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИОПК-2.6 Применять методы проведения экспериментов, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ИОПК-2.7 Разработка с использованием современных информационных технологий и программных средств и адаптацией существующих, изменение и согласование программного обеспечения, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-2.8 Проектирование баз данных для разработки и реализации алгоритмов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-2.9 Проведение экспериментов с использованием и адаптацией существующих современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в соответствии с установленными полномочиями</p> <p>ИОПК-2.10 Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов с использованием и адаптацией современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для разработки и реализации алгоритмов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИОПК-2.11 Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач, использование и адаптирование существующих математических методов и систем</p>	<p>выполнять разработки с использованием современных информационных технологий и программных средств и адаптацией существующих, изменение и согласование программного обеспечения, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет</b> методами проектирования программ и средствами их разработки и тестирования, проведения экспериментов с использованием и адаптацией существующих современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в соответствии с установленными полномочиями, проведения наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов с использованием и адаптацией современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для разработки и реализации алгоритмов решения задач профессиональной деятельности</p>

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i>
программирования для разработки и реализации алгоритмов решения задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</b>	
ИОПК-7.1 Методы и средства проектирования программного обеспечения при реализации математически сложных алгоритмов	<p><b>Знает</b> современные методы и средства проектирования программного обеспечения при реализации математически сложных алгоритмов, языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий</p> <p><b>Умеет</b> ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p><b>Владеет</b> методами разработки математически сложных алгоритмов, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</p>
ИОПК-7.2 Ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
ИОПК-7.3 Применять методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
ИОПК-7.4 Разработка математически сложных алгоритмов, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	
ИОПК-7.5 Проектирование структур данных при разработке системного и прикладного программного обеспечения	
ИОПК-7.6 Разработка алгоритмов и архитектуры программного обеспечения, пригодного для практического применения	

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i>
<b>ПК-6 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область</b>	
<p>ИПК-6.1 Типовые способы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.2 Основные этапы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.3 Основные алгоритмические и программные решения при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p>	<p><b>Знает</b> типовые способы, основные этапы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области, основные алгоритмические и программные решения при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p>
<p>ИПК-6.4 Современный отечественный и зарубежный опыт моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.5 Использовать существующие алгоритмические и программные решения и шаблоны моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.6 Применять методы и средства моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p>	<p><b>Умеет</b> использовать современный отечественный и зарубежный опыт моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области, существующие алгоритмические и программные решения и шаблоны моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области, применять методы и средства моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p>
<p>ИПК-6.7 Моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область</p> <p>ИПК-6.8 Анализировать входные данные при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p> <p>ИПК-6.9 Проектировать структуры данных при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p>	<p><b>Владеет</b> способностью анализировать входные данные при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, проектировать структуры данных при моделировании прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p>

### Структура и содержание практики:

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 2 часа выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 106 часов самостоятельной работы обучающихся. Время проведения практики – 8 семестр..

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		8				
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	2	2				
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>						
В том числе:						
Занятия лекционного типа						
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)						
Лабораторные занятия						
<b>Иная контактная работа:</b>						
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)	2	2				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	106	106				
Проработка учебного (теоретического) материала	30	30				
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	56	56				
Подготовка к текущему контролю	20	20				
<b>Контроль:</b>						
Подготовка к экзамену						
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			

Автор Силинская С. М. - доцент кафедры анализа данных и искусственного интеллекта.