



**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе учебной практики**  
**Б2.В.01(У) Учебная (технологическая) (проектно-технологическая) практика**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание , место, способ и форма проведения практики**

В соответствии с ФГОС ВО и учебным планом подготовки бакалавра по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем студенты проходят учебную практику. Цели учебной практики:

1. Закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и накопление новых знаний в области информационных технологий, т.е. фактов, представлений и понятий о будущей профессиональной деятельности.

2. Приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности по основным ее видам (научно-исследовательской, проектно-конструкторской, эксплуатационно- управленческой)

3. Приобретение практических навыков, профессиональных умений и компетенций в учебных лабораториях вуза и т.п.

Задачами учебной практики:

- систематизация и углубление теоретических знаний и практических навыков в области применения средств математического обеспечения информационных систем;

- приобретение практического опыта в решении задач, связанных со способами администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные).

- приобретение практических навыков разработки программного обеспечения средств вычислительной техники (ВТ) и автоматизированных систем (АС);

- освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно-исследовательских лабораториях вуза, организаций и предприятий;

- освоение современных методов исследования, в том числе инструментальных;

- овладение методикой решения задач, связанных с использованием средств ВТ, сбор материалов для отчета по практике.

**Краткое содержание:**

Практика является основой подготовки бакалавров в университете к их будущей деятельности. Целью практики является закрепление и углубление знаний, полученных в ходе теоретического обучения. В ходе прохождения практики студенты знакомятся с профилем и особенностями выбранной специальности, приобретают первичные профессиональные навыки. Практика служит также проверкой способности будущих бакалавров применять теоретические знания, полученные в институте, в конкретных жизненных условиях. Учебная практика является начальным этапом практической подготовки и проводится с целью закрепления, расширения и углубления теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплинам, формирующим будущую профессию. Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения практики, могут быть использованы студентом при написании курсовых работ по специальным дисциплинам, изучаемым на последующих курсах, при выполнении итоговой квалификационной работы, а также при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

**Место проведения.** Учебно-ознакомительная (технологическая (проектно-технологическая)) практика проводится в учебно-научной лаборатории «Компьютерных технологий» МПТИ (ф) СВФУ. Общее руководство осуществляет руководитель практики.

**Способ проведения.** С отрывом от учебных занятий. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, предусматривает комплексный подход к предмету изучения.. Учебно-

методическое руководство и контроль за проведением практики студентов осуществляет кафедра фундаментальной и прикладной математики.

**Форма проведения:** стационарная.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	<b>Знать:</b> Принципы сбора, отбора и обобщения информации; содержание государственной политики в сфере развития цифровых технологий. <b>Уметь:</b> работать с различными источниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; <b>Владеть (методиками):</b> поиска решений проблемных ситуаций; проектирования организационно-управленческих решений; способностью к самоорганизации и самообразованию; <b>Владеть практическими навыками:</b> методами поиска, критического анализа и синтеза информации;	Отчет по практике

			практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов.	
ОПК	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.	<b>Знать:</b> основные понятия, формулировки и доказательства важнейших утверждений, а также примеры их практического применения; <b>Уметь:</b> анализировать полученные данные, выбирать метод для решения задачи и анализировать полученный результат; <b>Владеть (методиками):</b> способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; методами обработки начальных данных; <b>Владеть практическими навыками:</b> навыками анализа различных видов литературных источников, включая электронные ресурсы.	Отчет по практике
ПК	ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и	ПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в	<b>Знать:</b> особенности языков программирования; основные модели,	Отчет по практике

	<p>естественных наук, программирования и информационных технологий.</p>	<p>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.</p>	<p>методы и алгоритмы теории языков программирования;  <b>Уметь:</b> применять информационные технологии для решения задач в предметных областях;  <b>Владеть (методиками):</b> современными методами практического программирования конкретных задач; современными методами расширения и углубления своего мировоззрения компьютерной обработки информации в области рекурсивно-логического программирования;  <b>Владеть практическими навыками:</b> навыками применения информационных технологий для решения задач в предметных областях; навыками создания тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.</p>	
--	---	--	---	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс		Сем естр	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик
--------	--	-------------	---

	Наименование дисциплины (модуля), практики	изучения	на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.В.01(У)	Учебная (технологическая) (проектно-технологическая) практика	4	Б.1.О.22 Основы программирования Б.1.О.25 Операционные системы и оболочки	Б.1.О.24 Базы данных и СУБД

**1.4. Язык обучения:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе практики**  
**Б2.О.02(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа)**  
Трудоемкость 12 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание , место, способ и форма проведения практики**

Цель освоения: формирование профессиональных компетенций путем самостоятельного решения конкретных задач из области профессиональной деятельности.

В частности, Производственная практика (Научно-исследовательская работа) студентов направлена на приобретение студентами таких профессиональных компетенций как навыков решения проектных, производственно-технологических, организационно-управленческих, аналитических и научно-исследовательских задач с использованием математики, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления; углубление теоретических знаний и закрепление практических навыков в нормативно-методической деятельности при решении задач в условиях конкретных производств, организаций или фирм.

Краткое содержание практики: Студентам предлагаются задания и ставятся определенные задачи для каждого вида практикума на ЭВМ.

Задачи соотносятся со следующими видами профессиональной деятельности, связанными с использованием математики, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных системам управления:

- проектная и производственно-технологическая деятельность;
- научная и научно-исследовательская деятельность;
- и задачами профессиональной деятельности:
  - накопление опыта, получение эмпирической основы и сбор необходимых материалов и документов для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы;
  - выработка умений самостоятельного (или в составе научно-производственного коллектива) решения конкретных профессиональных задач;
  - знакомство с организацией производственного процесса на предприятиях, приобретение практических навыков в области организации и управления при проведении производственных и исследовательских работ на предприятии;
  - закрепление, углубление и развитие знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения по дисциплинам профессионального цикла;
  - получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам проведенной практической (научно-исследовательской и т.д.) работы;
  - профессиональная ориентация студентов, формирование полного представления о своей профессии, формирование и развитие профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности.

Место проведения практики: Производственная практика (Научно-исследовательская работа) студентов проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях города Мирного, Мирнинского района, республики Саха (Якутия) и предназначена для получения ими практических навыков работы на выбранном предприятии в должности, соответствующей направлению подготовки. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Производственную практику (Научно-исследовательскую работу) разрешается выполнять на кафедрах и в научных лабораториях вуза, связанных с компьютерными технологиями и моделированием, обеспеченных необходимым кадровым и научным потенциалом.

Все базы должны иметь подразделения по разработке программных средств, информационно-аналитические подразделения, подразделения по автоматизации управления производственных процессов, должны соответствовать профилю факультета и ставить перед студентами задачи прикладного характера.

Способ проведения практики: Формой проведения научно-исследовательской работы является активная практика, в ходе которой студенты выступают в роли исполнителей производственно-технологических, организационно-управленческих, аналитических и научно-исследовательских работ

Форма проведения: стационарная, выездная.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	<b>Знать:</b> Принципы сбора, отбора и обобщения информации; содержание государственной политики в сфере развития цифровых технологий. <b>Уметь:</b> работать с различными источниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; <b>Владеть (методиками):</b> поиска решений проблемных ситуаций; проектирования организационно-управленческих решений; способностью к самоорганизации и самообразованию; <b>Владеть практическими навыками:</b>	Отчет по проведенной работе



			методами поиска, критического анализа и синтеза информации; практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов.	
ОПК	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 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-2.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности, ОПК-2.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.	<b>Знать:</b> основные этапы компьютерного решения задач; понятие алгоритма и структуры управления; традиционные структуры данных; математический аппарат, необходимый для оценивания времени выполнения алгоритма. <b>Уметь:</b> разрабатывать и записывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения классических задач программирования; <b>Владеть (методиками):</b> применения средств программирования для решения практических задач; <b>Владеть практическими навыками:</b> программирования конкретных задач в определенной языковой среде.	Отчет по проведенной работе
ПК	ПК-2 Способность проводить под научным руководством исследование на	Знает: математические основы программирования и	<b>Знать:</b> современное состояние и проблемы прикладной математики и	Отчет по проведенной работе

	<p>основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.</p>	<p>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.          Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности. Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.</p>	<p>информатики; современные тенденции развития, научные и прикладные достижения прикладной математики и информатики; методы математического, имитационного и информационного моделирования и использовать их для решения научных и прикладных задач; содержание, принципы и формы организации НИР; методика проведения научного исследования; информационное обеспечение НИР; требования к представлению результатов научно-исследовательской работы (НИР); структуру и правила оформления отчета о НИР.  <b>Уметь:</b> осуществлять концептуальный анализ прикладных задач в области информационных технологий; работать с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований; обрабатывать, анализировать и синтезировать информацию.          Применять</p>	
--	--	---	--	--

			<p>критический подход в оценке и анализе научно-исследовательских работ, выбранных научных методов, авторской позиции. Критически анализировать собственную научно-исследовательскую работу.</p> <p><b>Владеть (методиками):</b> библиографического описания источников информации; использования инструментальных средств для обработки информации в соответствии с поставленной научной или прикладной задачей;</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных исследовательских задач; подготовки и публичной защиты.</p>	
--	--	--	---	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.О.02(Н)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	8	Б2.О.01(У) Учебная (технологическая) (проектно-технологическая) практика	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 1.4. Язык обучения: русский

**1.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе производственной практики**  
**Б2.В.03(П) Производственная (технологическая) (проектно-технологическая)**  
**практика**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.3. 1.1. Цель освоения, краткое содержание , место, способ и форма проведения практики**

Цель: систематизация, расширение, закрепление и углубление профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения. Эта цель достигается в результате знакомства с работой предприятия, приобретением навыков профессиональной и организационной деятельности на рабочих местах, участия в решении практических проблем.

Задачи производственной практики:

- приобретение опыта в исследовании актуальных научных и практических проблем;
- подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- приобретение навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования;
- практическое освоение современных управленческих, педагогических и информационно-коммуникационных технологий.

Краткое содержание:

- знакомство с реальной работой предприятия, его производственной деятельностью, организационно-функциональной структурой;
- изучение существующих на предприятии экономических информационных систем (включая технологию сбора, регистрации и обработки экономической информации);
- освоение на практике методов предпроектного обследования объекта информатизации, проведение системного анализа результатов обследования при построении модели информационной системы;
- знакомство с вопросами техники безопасности и охраны окружающей среды на конкретном предприятии;
- составление отчета о практике и оформление его надлежащим образом.

**Место проведения.** Производственная практика студентов проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях, предназначена для получения ими практических навыков работы на выбранном предприятии в должности, соответствующей профилю направления подготовки.

**Способ проведения.** С отрывом от учебных занятий. Направление студентов на практику производится на основе распоряжения директора МПТИ (ф) СВФУ. Учебно-методическое руководство и контроль за проведением практики студентов осуществляет кафедра фундаментальной и прикладной математики

**Форма проведения:** стационарная.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и	<b>Знать:</b> Принципы сбора, отбора и обобщения	Отчет практики

	анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p>	<p>информации; содержание государственной политики в сфере развития цифровых технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> работать с различными источниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;</p> <p><b>Владеть (методиками):</b> поиска решений проблемных ситуаций; проектирования организационно-управленческих решений; способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> методами поиска, критического анализа и синтеза информации; практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов.</p>	
ОПК	ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере	<p>ОПК-6.1. Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий.</p> <p>ОПК-6.2.</p>	<p><b>Знать:</b> способы поиска, критического анализа и синтеза информации;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные</p>	Отчет п практик

	информационно-коммуникационных технологий	Умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке. ОПК-6.3. Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности.	положения, концепции и теории математических и естественных наук, методы математического моделирования, средства информационно-коммуникационных технологий с учетом информационной безопасности, составлять техническое задание и формулировать требования к функционалу ПО. <b>Владеть (методиками):</b> методами обработки данных; <b>Владеть практическими навыками:</b> социального взаимодействия, деловой коммуникации и работы в команде, самоорганизации и саморазвития.	
ПК	ПК-2. Способен 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.	<b>Знать:</b> современные тенденции развития, научные и прикладные достижения прикладной математики и информатики; <b>Уметь:</b> осуществлять концептуальный анализ прикладных задач в области информационных технологий;	Отчет по практик

		<p>ПК-2.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Владеть (методиками):</b> использования инструментальных средств для обработки информации в соответствии с поставленной научной или прикладной задачей;</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных исследовательских задач; подготовки и публичной защиты.</p>
--	--	--	---

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.В.03(П)	Производственная (технологическая) (проектно-технологическая) практика	6	Б.1.О.22 Основы программирования Б.1.О.25 Операционные системы и оболочки	Б2.В.02(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

### 1.4. Язык обучения: русский