

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
 Политехнический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный
 университет имени М.К. Аммосова» в г. Мирном.
 Кафедра фундаментальной и прикладной математики

Рабочая программа практики

Б2.О.01(У) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика






для программы бакалавриата
 по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность программы: Математическое моделирование и вычислительная математика

Форма обучения: очная

Автор(ы): Якушев Илья Анатольевич, к.ф.-м.н., доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики, МПТИ (ф) СВФУ, ia.iakushev@s-vfu.ru

<p>РЕКОМЕНДОВАНО</p> <p>Заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной математики</p> <p> /Гадоев М.Г. протокол № <u>3</u> от «22» февраля 2019 г.</p>	<p>ОДОБРЕНО</p> <p>Заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной математики</p> <p> /Гадоев М.Г. протокол № <u>3</u> от «22» февраля 2019 г.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО</p> <p>Нормоконтроль в составе ОП пройден Ст.диспетчер УМО</p> <p> / Баишева О.Ю. «28» марта 2019 г.</p>
<p>Рекомендовано к утверждению в составе ОП</p> <p>Председатель УМС  /Константинова Т.П./ протокол УМС № <u>3</u> от «29» марта 2019 г.</p>		<p>Эксперт УМС</p> <p> /Егорова М.В. «29» марта 2019 г.</p>

Мирный 2019

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

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

Цель освоения:

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.

Краткое содержание практики: 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 выбранного направления, 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 практики: Учебная (технологическая) (проектно-технологическая) практика проводится в учебно-научной лаборатории «Компьютерных технологий» МПТИ (ф) СВФУ. Общее руководство осуществляет руководитель практики.

Способ проведения практики: 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-6 Способен управлять своим временем,	Знает основные принципы самовоспитания и	Знать: различные приемы и	Индивидуальные задания. Отчет по

	<p>выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>	<p>способы социализации личности и социального взаимодействия; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации. Владеть:</p>	<p>практике. Доклад. Зачет.</p>
--	--	---	--	---------------------------------

			<p>практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия;</p> <p>практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>	
ОПК	<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p>	<p>Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; принципы</p>	<p>Индивидуальные задания. Отчет по практике. Доклад. Зачет.</p>

			<p>построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения.</p> <p>Уметь:</p> <p>применять стандартные алгоритмы решения задач в соответствующих областях;</p> <p>применять выбранные языки программирования и среды программирования, системы управления базами данных при разработке программного обеспечения;</p> <p>выявлять ошибки в программном коде,</p> <p>использовать современные компиляторы и отладчики программного кода.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения;</p> <p>навыками</p>	
--	--	--	--	--

			<p>проектирование структур данных, баз данных, программных интерфейсов; навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; навыками формализованного описания решений; навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания; навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; навыками создания программного кода в соответствии с техническим заданием и с использованием специализированных программных средств.</p>	
научно-исследовательский	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические	ОПК-2.1 Знает: математические основы программирования и	Знать общие черты и характеристики самых главных частей	Индивидуальные задания. Отчет по практике. Доклад.

	методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	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	персонального компьютера; Уметь пользоваться операционной системой; Владеть (навыками) работы с операционной системой; Владеть (методиками) способами и средствами получения, хранения, передачи информации	Зачет.
Теоретические и практические основы 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,	Знает: общие черты и характеристики самых главных частей персонального компьютера Умеет: пользоваться операционной системой Владеет: навыками работы с	Контрольная работа, вопросы к устному опросу, тест

		<p>технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет использовать их в профессиональной деятельности,</p> <p>ОПК-3.3 Имеет практические навыки разработки программного обеспечения</p>	<p>операционной системой</p>	
ПК-1	<p>ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий.</p>	<p>ПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.</p> <p>ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научноисследовательской деятельности в математике и информатике.</p> <p>ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в математике и информатике.</p>	<p>знать: основные понятия теории дифференциальных уравнений в частных производных, численные методы решения задач теории дифференциальных уравнений в частных производных, прикладной математики;</p> <p>уметь: реализовать теорию численных методов в процессе решения задач дифференциальных уравнений в частных производных, естествознания и техники на компьютере с использованием инструментария специализиров</p>	<p>Контрольная работа, вопросы к устному опросу, тест</p>

			анного программного обеспечения (Mathcad, Matlab и др. пакеты математических программ), владеть: методами теории численных методов при решении различных задач дифференциальных уравнений в частных производных с применением возможностей вычислительной техники, новых информационных технологий и методов программирования.	
ПК	ПК-4. Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.	ПК-4.1. Знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных. Знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. ПК-4.2. Умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в	Знать некоторые основные понятия и свойства изучаемых моделей случайных экспериментов. Уметь У1 с погрешностями. Владеть некоторыми основными навыками, демонстрируя их в стандартных ситуациях	Отчет по проведенной работе

		<p>профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии. ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем</p>		
ПК	<p>ПК-7. Способен анализировать требования к программному обеспечению и, внедрять методы обработки и анализа данных, включая технологии искусственного интеллекта, при разработке информационных систем цифровой экономики.</p>	<p>ПК-7.1. Анализирует требования к программному обеспечению ПК-7.2. Проектирует структуры данных и программные интерфейсы, разрабатывает архитектуру программного обеспечения</p>	<p>Знать компоненты архитектуры информационных технологий, структуру, состав, задачи и значение ИТинфраструктуры предприятия классификацию и характеристики аппаратных и программных средств основные процессы ИТ-инфраструктуры. Уметь осуществлять проектирование и разработку архитектуры программной системы, устанавливать программное обеспечение. Владеть средствами программного</p>	<p>Контрольная работа, вопросы к устному опросу, тест</p>

			обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления.	
--	--	--	--	--

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.01(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	4	Б1.О.18 Алгоритмы и алгоритмические языки Б1.О.19 Архитектура компьютеров Б1.О.24 Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ) Б1.О.25 Базы данных Б1.В.11 Системы программирования	Б1.В.ДВ.08.01 Теоретические основы компьютерной безопасности Б1.В.ДВ.08.02 Защита информации Б2.О.03(П) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.02 Производственная практика. Научно-исследовательская работа.

1.4. Язык обучения: русский

2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Выписка из учебного плана:

Вид практики по учебному плану	Учебная
Индекс и тип практики по учебному плану	Б2.О.01(У) Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Курс прохождения	2
Семестр(ы) прохождения	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3
Количество недель	2

3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	1	Организация практики. Установочный инструктаж по задачам, срокам и требуемой отчетности. Инструктаж по технике безопасности работы с персональными компьютерами, правилами работы в УНЛ КТ. Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;	Индивидуальные и групповые консультации. Роспись в журнале групп. Контроль посещения
2	Основной этап	2	Постановка задачи. Выбор методов решения. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Проведение расчетов. Участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществление сбора, обработки, изучения, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию).	Контроль Постановки задачи. Контроль выбора и реализации метода решения
3	Заключительный этап	1	Подготовка отчета по практике. Написание и оформление отчета. Подведение итогов практики. Представление и защита отчета по практике руководителю	Отчет по практике Доклад Зачет

4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

За период прохождения практики студент готовит и представляет следующие отчетные документы:

- индивидуальный план практики;
- дневник практики;
- отчет о практике;
- отзыв непосредственного руководителя практики с характеристикой работы практиканта и оценкой по пятибалльной системе (приложение 4).

Индивидуальный план практики представляет собой поэтапную схему будущей работы, состоит из перечня мероприятий, связанных внутренней логикой. Это рабочий документ, который организует деятельность студента в ходе практики. В плане определяются конкретные сроки выполнения основных видов работ. Индивидуальный план прохождения практики студента должен быть согласован с планом работы коллектива базы практики. В процессе работы индивидуальный план может корректироваться по согласованию с руководителем практики со стороны кафедры. Структура индивидуального плана практики представлена в приложении 1.

В процессе прохождения практики студент должен вести дневник практики, в котором необходимо постоянно фиксировать события, профессиональные ситуации, последовательность и содержание деятельности, проблемы практиканта и возможные пути их решения. В нем должен быть представлен весь ход практики по временным периодам в соответствии с индивидуальным планом практики. Также в дневнике должна стоять отметка (за подписью) кафедрального руководителя практики о выполнении мероприятия и соответствующих ему действий («выполнено» или «не выполнено»). Структура дневника практики представлена в приложении 2.

На основании индивидуального плана практики и материалов дневника практики пишется отчет по практике.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

По окончании практики руководитель практики от организации составляет на студента отзыв характеристику и подписывает ее у руководства организации, заверяет печатью.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

Руководитель практики от кафедры в течение 10 дней обеспечивает организацию ее защиты в форме зачета с оценкой. По итогам защиты практики выставляется оценка по пятибалльной шкале, о чем делаются соответствующие записи в зачетной ведомости и зачетной книжке.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание отзыва-характеристики; правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Зачет по практике приравнивается к оценке (зачет) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При этом студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Университета как имеющие академическую задолженность. Материалы практики (отчет, характеристика отзыв и др.) после ее защиты хранятся на кафедре.

Рейтинговый регламент по практике

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Результаты работ подготовительного этапа	5	10
Результаты работ основного этапа	25	50
Оформление отчета	15	20
Защита отчета.	10	20
Количество баллов для получения зачета (min-max)	55	100

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Итоговый контроль по практике осуществляется в форме дифференцированного зачета (по пятибалльной системе оценивания) по итогам заключительной конференции после прохождения практики. В процессе заключительной конференции отчеты по практикам публично защищаются. Защита проходит в виде доклада, в котором отражены все пункты отчетов и результаты анализа собственной практической и научно-исследовательской деятельности. Для получения положительной оценки студент должен полностью выполнить всё содержание практики, своевременно оформить текущую и итоговую документацию. Итоговая оценка за практику выставляется непосредственно руководителем практики. Оценки за практику заносятся в ведомость и зачетные книжки.

Если студент не выполнил учебный план практики в полном объеме и не представил соответствующих отчетных документов, он не допускается к зачету. Отрицательная оценка, полученная за прохождение практики, считается академической задолженностью.

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)	Шкалы оценивания уровня сформированности элементов компетенций		
			Уровень освоения	Критерий	Оценка
УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК4, ПК-7	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального	Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: планировать свое рабочее время и время	Высокий	1. Знать: - основные нормативные правовые документы в своей деятельности; - основы применения компьютера как средства управления информацией, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - методы обработки информации из различных источников. - современные стандарты и	отлично

	<p>ного развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p>	<p>для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; принципы построения архитектуры</p>	<p>методики, регламенты деятельности предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структур у контента и ИТ-сервисов предприятия и Интернет-ресурсов; - структур у целевых сегментов ИКТ-рынка. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; - разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов; - описывать целевые сегменты ИКТ-рынка. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; - навыками применения нормативных 	
--	--	--	---	--

		<p>программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; применять стандартные алгоритмы решения задач в соответствующих областях; применять выбранные языки программирования и среды программирования, системы управления базами данных при разработке программного обеспечения; выявлять ошибки в программном коде, использовать современные компиляторы и отладчики программного кода.</p> <p>Владеть: практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия; практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных</p>	<p>правовых документов в своей деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с компьютером как средством управления информацией, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с информацией из различных источников; 	
			<p>Базовый</p> <p>1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы применения компьютера как средства управления информацией, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - методы обработки информации из различных источников. - современные стандарты и методики, регламенты деятельности предприятия;- структуру целевых сегментов ИКТ-рынка. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить обследование 	хорошо

		<p>образовательных программ; навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов; навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; навыками формализованного описания решений; навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания; навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; навыками создания программного кода в соответствии с</p>		<p>деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с компьютером как средством управления информацией, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с информацией из различных источников;
			<p>Минимальный</p> <p>1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы применения компьютера как средства управления информацией, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - методы обработки информации из различных источников. - современные стандарты и методики, регламенты деятельности предприятия; - структуру 	<p>удовлетворительно</p>

		техническим заданием и с использованием специализированных программных средств.		целевых сегментов ИКТ-рынка. Уметь: - проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; - Владеть: – навыками работы с компьютером как средством управления информацией, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;	
			Не освоен	Обучающийся не знает, не умеет, не владеет основными критериями, указанными выше.	неудовлетворительно

6.2. Типовые задания для практики

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания	Образец типового задания
УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК4, ПК-7	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Умеет планировать свое рабочее время и время для	Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований	1. Своевременно выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики. 2. Вести дневник практики по прилагаемой форме. 3. Составление отчета по окончании	1. Согласовать план практики и календарные сроки ее проведения с научным руководителем программы подготовки . 2. Провести необходимые организационные мероприятия по выполнению

	<p>саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p>	<p>рынка труда. Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного</p>	<p>практики, приложив все документы, указанные в программе практики, а также характеристики. 4. Представление в течение недели отчетной документации, на основании которой руководители практики оценивают общий объем выполненной работы и степень ее эффективности и значимости: дневник прохождения практики, отчет о практике, отзыв-характеристику с указанием занимаемой должности и оценкой своих должностных обязанностей. 5. Представление к печати, подготовленные по результатам практики статьи. 6. Подготовка к выступлениям на научных и научно-практических конференциях и семинарах.</p>	<p>программы практики. 3. Вести дневник практики по предложенной форме. Дневник практики должен быть своевременно заполнен. 4. Выполнение задач по самостоятельной работе в период практики. 5. Выполнение индивидуальных заданий, данных руководителем практики. 6. Организовать и провести практическое занятие со студентами. Провести предварительный анализ проведения учебного занятия. 7. Написание реферативного обзора по темам практики. 8. Установить окончательную тему контрольного занятия. 9. Составить библиографию по теме контрольного занятия. 12. Написание научных статей по результатам исследований. 13. Выступление на научной</p>
--	--	---	--	--

		<p>обеспечения; применять стандартные алгоритмы решения задач в соответствующих областях; применять выбранные языки программирования и среды программирования, системы управления базами данных при разработке программного обеспечения; выявлять ошибки в программном коде, использовать современные компиляторы и отладчики программного кода. Владеть: практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия; практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ; навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения;</p>		<p>конференции и семинары по материалам практики.</p>
--	--	--	--	---

		<p>навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов; навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; навыками формализованного описания решений; навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания; навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; навыками создания программного кода в соответствии с техническим заданием и с использованием специализированных программных средств.</p>		
--	--	---	--	--

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания Критерии оценки деятельности студентов по учебной практике

Показатели оценки:

- Оценка психологической готовности студента к работе в современных условиях (оцениваются мотивы, движущие исследователем в работе, его понимание целей и задач, стоящих перед современным специалистом по управлению инновационными процессами).
- Готовность студента к работе в современных условиях (оценивается общая дидактическая, методическая, техническая подготовка по проведению научных исследований и учебных занятий).
- Оценка умений планировать свою деятельность (учитывается умение магистранта прогнозировать результаты своей научно-педагогической деятельности).
- Оцениваются личностные качества студента (культура общения, уровень интеллектуального, нравственного развития и др.)
- Уровень ответственного отношения к практике, к выполнению поручений руководителя.

- Общая систематичность и ответственность работы в ходе практики (посещение базы практики и консультации с научным руководителем не реже одного раза в неделю, выполнение индивидуального плана);
- Степень личного участия студента в проводимой научно-педагогической работе;
- Качество выполнения поставленных задач;
- Корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых материалов;
- Качество оформления отчетных документов.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедра, библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
1	Гвоздева В.А. Введение в специальность программиста. М.: ИД Форум. 2013 г.	МО	15	
2	Гладких Б.А. Информатика от абака до интернета. Введение в специальность. Томск : Издательство НТЛ. 2005 г.		15	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=201174&sr=1
Дополнительная литература				
	Акулов О.А. Информатика: базовый курс. М.: Омега-Л. 2009 г.	УМО	15	
	Шипачев В.С. Высшая математика. М.: Высшая школа. 2002 г.		15	

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
2. ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com>
3. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В качестве учебно-методического и информационного обеспечения технологической (проектно-технологической) практики необходимо использовать научную и электронную библиотеку СВФУ, сеть Интернет, мультимедийные технологии, системы программирования на языках высокого уровня, пакеты прикладного программного обеспечения, используемые для проектирования аппаратных и программных средств, другие учебно-методические ресурсы.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий

При проведении практики используются следующие информационные технологии:

- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

Пакет локальных офисных программ для работы с документами (лицензия № 62235736 от 06.08.2013 г.) АО «СофтЛайн Интернет Трейд» на право использование программ для ЭВМ: Microsoft (Windows, Office).

10.3. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Консультант+, Гарант

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
УЧЕБНОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

студента второго курса бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика»

МПТИ (ф) СВФУ

Кафедра фундаментальной и прикладной математики

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с _____ по _____ 20__ г.

Руководитель практики: _____

(должность, фамилия, инициалы)

Дата (период)	Содержание планируемой работы	Отметка руководителя о выполнении

ДНЕВНИК

УЧЕБНОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

студента второго курса бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика»

МПТИ (ф) СВФУ

Кафедра фундаментальной и прикладной математики

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с _____ по _____ 20__ г.

Руководитель практики _____

(должность, фамилия, инициалы)

Дата (период)	Содержание проведенной работы	Отметка руководителя о выполнении

**Титульный лист отчета по учебной (технологической) (проектно-технологической)
практике (образец)**

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Политехнический институт (филиал) федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени
М.К. Аммосова» в г. Мирном**

Кафедра фундаментальной и прикладной математики

ОТЧЕТ

**О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

студента группы _____

(Ф.И.О.)

Руководитель практики:

(научная степень, звание, Ф.И.О.)

(оценка, подпись руководителя)

Мирный 202__

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Учебная (технологическая) (проектно-технологическая) практика

Учебный год	Внесенные изменения	Руководитель практики (ФИО)	Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись

В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.