

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Рукович Александр Владимирович
 Должность: Директор
 Дата подписания: «05» 05 2022
 Уникальный программный ключ:
 f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afcdaffb7051

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
 Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра Математики и информатики

Рабочая программа практики

Б2.О.01(У) Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

для программы бакалавриата
 по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
 Направленность программы: Прикладная информатика в менеджменте

Форма обучения: очная

Автор: Похорукова М.Ю., к.т.н., доцент кафедры МиИ, e-mail: maria.pokhorukova@gmail.com

<p>РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры МиИ _____ / Агабабян Е.О./ Заведующий кафедрой МиИ _____ / Самохина В.М./ протокол № <u>10</u> от «<u>05</u>» <u>05</u> 2022 г.</p>	<p>ОДОБРЕНО Представитель кафедры МиИ _____ / Агабабян Е.О./ Заведующий кафедрой МиИ _____ / Самохина В.М./ протокол № <u>10</u> от «<u>05</u>» <u>05</u> 2022 г.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____ / Кравчук Н.А. «<u>23</u>» <u>мая</u> 2022 г.</p>
<p>Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС _____ / Яковлева Л.А./ протокол УМС № <u>10</u> от «<u>26</u>» <u>мая</u> 2022 г.</p>		<p>Зав. библиотекой _____ / Рупаева Л.С. «<u>23</u>» <u>мая</u> 2022 г.</p>



АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.О.01(У) Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской работы)
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Целью учебной практики: научно-исследовательской работы является: получение студентами первичных профессиональных умений и навыков, в то числе навыков научно-исследовательской работы, и приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих профессиональных и профессиональных компетенций.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретенных в предшествующий период теоретического обучения, а также их применение при выполнении научно-исследовательской работы;
- овладение современными методами и методологией научного исследования;
- формирование навыков управления своим временем для реализации траектории саморазвития в рамках выполнения научно-исследовательской работы;
- приобретение опыта научно-исследовательской деятельности, а также овладение умениями изложения и представления полученных результатов в виде отчетов и публикаций (участие в конференциях с темой индивидуального задания);
- приобретение навыков составления компьютерных программ, пригодных для практического применения.

Учебная практика призвана дать первичные сведения и ознакомить студентов со спецификой деятельности по направлению «Прикладная информатика».

Краткое содержание: Содержание учебной практики: научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) диктуется программой и требованиями к прохождению практики. Выполнение общих заданий по учебной практике проводятся с целью закрепления знаний, полученных в ходе теоретического обучения. Тематика индивидуальных заданий определяется реальными условиями и потребностями научных интересов кафедры и вуза. Тема индивидуального задания выдается студенту руководителем практики.

Место проведения практики: Базами проведения учебной практики являются компьютерные классы ТИ(ф) СВФУ.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения: дискретно.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2: Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи. УК-1.3: При обработке информации формирует собственные мнения и суждения	Знать: методы поиска, анализа и синтеза информации, способы решения профессионально й задачи, исходя

<p>для решения поставленных задач.</p> <p>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и</p>	<p>на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p> <p>УК-1.4: Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-2.1: Выявляет и описывает проблему.</p> <p>УК-2.2: Определяет цель и круг задач.</p> <p>УК-2.3: Предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач.</p> <p>УК-2.4: Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты.</p> <p>УК-2.5: Разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.6: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>УК-2.7: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.</p> <p>УК-4.1: Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета.</p> <p>УК-4.2: Осуществляет устное и письменное взаимодействие на государственном языке РФ в научной, деловой, публичной сферах общения.</p> <p>УК-4.3: Осуществляет устное и письменное взаимодействие на государственном РФ и иностранном языках в деловой, публичной сферах общения.</p> <p>УК-4.4: Выполняет перевод публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(ые) .</p> <p>УК-4.5: Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения.</p> <p>УК-6.1: Обосновывает выбор инструментов и методов рационального управления временем при выполнении конкретных задач при достижении поставленных целей.</p> <p>УК-6.2: Определяет и обосновывает траекторию саморазвития и профессионального роста.</p>	<p>из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; основы устного и письменного взаимодействия для решения профессиональных задач;</p> <p>механизмы управления своим временем для прохождения практики в соответствии с установленными требованиями; основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач; основы теории систем и системного анализа.</p> <p>Уметь: поиск и анализ информации для решения профессиональных задач, определять круг задач в рамках</p>
---	--	--

<p>моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>	<p>УК-6.3: Оценивает приоритеты собственной деятельности и определяет стратегию профессионального развития.</p> <p>УК-6.4: Определяет план реализации траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>УК-8.1: Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p>УК-8.2: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.</p> <p>УК-8.3: Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК-8.4: Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе предотвращению чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.5: Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p>ОПК-1.1: Знает основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизаций, и численного, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>поставленной цели и выбирать оптимальные способы решения; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах для прохождения практики; создавать и поддерживать безопасные условия при прохождении практики; решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний; выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; автоматизировать задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками поиска, анализа и синтеза информации, выбора оптимальных способов решения профессиональных задач; навыками публичных выступлений для демонстрации результатов прохождения</p>
--	---	--

	<p>ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-6.2: Умеет применять методы математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем.</p> <p>ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем.</p>	<p>практики; навыками определения стратегии успешного прохождения практики; навыками соблюдения техники безопасности при выполнении профессиональных задач; навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; навыками проведения расчетов основных показателей результативности создания информационных систем.</p>
--	--	---

1.3. Место дисциплины 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)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б2.О.01(У)	Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2	Б1.О.06 Русский язык и культура речи Б1.О.11 Введение в сквозные цифровые технологии Б1.О.14 Математика Б1.О.15 Дискретная математика Б1.О.18 Информатика и программирование Б1.В.ДВ.07.01 Введение в специальность	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.10 Основы УНИД Б1.О.13 Профессиональное мастерство Б1.О.19 Языки и методы программирования Б2.О.02(П) Производственная I технологическая практика
-------------------	--	---	--	---

1.4. Язык преподавания: русский

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

Выписка из учебного плана: БА-ПИ-22

Код и вид практики по учебному плану	Б2.О.01(У) Учебная практика
Тип практики по учебному плану	Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Курс прохождения	1
Семестр(ы) прохождения	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3
Количество недель	2

3. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Недели	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
1	Организационно-технические вопросы	1	Выдача индивидуальных заданий. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике.	Индивидуальные и групповые консультации
2	Изучение вопросов охраны труда	1	Приемы безопасной работы в компьютерных классах	Индивидуальные и групповые консультации
3	Выполнение общего задания	1	Выполнение общего задания	Отчет и дневник практики
4	Работа над выполнением индивидуального задания	1-2	4.1. Анализ необходимости разработки программного обеспечения. Актуальность НИР. Формулирование требований к функциональности. 4.2. Проектирование и создание программы (выбор средств программирования, реализация алгоритмов работы программы) 4.3. Тестирование разработанной программы 4.4. Апробация результатов научно-исследовательской работы (участие в научно-практической конференции)	Отчет и дневник практики
5	Подготовка отчета по практике	2	Работа над отчетом по учебной практике. Защита отчета	Нормоконтроль отчета

Для лиц, с ограниченными возможностями здоровья, организация практики осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения практики для студентов с ограниченными возможностями здоровья в СВФУ (СМК-П-2.5-111-14, версия 1.0).

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

Отчетными документами студента по практике являются:

- 1) дневник практики;
- 2) отчет о прохождении практики;

Дневник является обязательным отчетным документом для студента- практиканта.

В дневнике студенты ежедневно кратко фиксируют промежуточные результаты по выполнению общего и индивидуального заданий.

Отчет должен быть завершен к моменту окончания практики и представлен на выпускающую кафедру в течение одной недели после завершения практики. Основой отчета являются работы, самостоятельно выполняемые студентом в соответствии с программой практики. В отчете должны быть представлены аналитические выводы, связанные с прохождением практики. При проведении анализа требуется самостоятельный подход, авторский комментарий.

Студент защищает отчет перед комиссией, в состав которой входят руководитель практики от Института, преподаватели кафедры.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Все студенты перед практикой получают общее и индивидуальное задания.

- Выполнение общего задания.

Описание места прохождения практики, используемого оборудования и программного обеспечения для выполнения научно-исследовательской работы

- Выполнение индивидуального задания.

1. Анализируется предметная область и актуальность темы. Приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты НИР. Формулируются требования к функциональности разрабатываемого приложения.

2. Осуществляется проектирование программы (выбираются и обосновываются методы и средства реализации программы: язык и среда программирования) и выполняется программная реализация сформулированных функциональных требований.

3. Выполняется тестирование разработанной программы в различных условиях с целью подтверждения ее работоспособности.

4. Апробация результатов научно-исследовательской работы (участие в научно-практической конференции)

Подготовка документов для отчета по практике. Студент должен соблюдать требования к подготовке и оформлению отчета по практике, основных документов, необходимые для отчета по практике. Студент должен уметь формировать документы, в соответствии с требованиями, изложенными в методических рекомендациях по оформлению отчета по практике.

Элементы учебной деятельности	Макс. кол-во баллов за 1 элемент контроля	Срок контроля, (неделя с начала практики)
1. Выполнение общего задания	10	1
2. Выполнение индивидуального задания:		
2.1. Анализ необходимости разработки программного обеспечения. Актуальность НИР. Формулирование требований к функциональности.	15	1
2.2. Проектирование и создание программы (выбор средств программирования, реализация алгоритмов	25	1

работы программы)		
2.3. Тестирование разработанной программы	10	2
2.4. Апробация результатов научно-исследовательской работы (участие в научно-практической конференции)	15	2
3. Подготовка отчетной документации по практике	10	2
4. Защита отчета по практике	15	на защите
Итого:	100	

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Контроль освоения модуля осуществляется путем применения рейтинговой системы оценки успеваемости и включает текущий контроль выполнения элементов объема дисциплины по элементам контроля с подведением текущего рейтинга.

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
УК-1 УК-2 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6	Знать: методы поиска, анализа и синтеза информации, способы решения профессиональной задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; основы устного и письменного взаимодействия для решения профессиональных задач; механизмы управления своим временем для прохождения практики в соответствии с установленными требованиями; основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач;	Высокий	Показана совокупность осознанных знаний. В отчете по практике прослеживается четкая структура, логическая последовательность сформированных знаний, умений и навыков, присутствуют выводы. Защита отчета по практике прошла на высоком уровне. Все отчетные документы предоставлены полностью в установленные сроки.	отлично
		Базовый	Полученные знания четко структурированы, логичны, могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В отчете по практике могут быть допущены	хорошо

<p>основы теории систем и системного анализа.</p> <p>Уметь: поиск и анализ информации для решения профессиональных задач, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы решения; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах для прохождения практики; создавать и поддерживать безопасные условия при прохождении практики; решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний; выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; автоматизировать задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками поиска, анализа и синтеза информации, выбора оптимальных способов решения профессиональных задач; навыками публичных выступлений для демонстрации результатов прохождения практики; навыками определения стратегии успешного прохождения практики; навыками соблюдения техники безопасности при выполнении профессиональных задач; навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками</p>		<p>незначительные ошибки в практических заданиях (или задания выполнены на 70%). Защита работы прошла на хорошем уровне с незначительными замечаниями. Все отчетные документы предоставлены полностью в установленные сроки.</p>	
	Минимальный	<p>Логика и последовательность теоретических знаний нарушена. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи, выводы не сформированы. При выполнении практических заданий допущены значительные ошибки или выполнено на 50%. Все отчетные документы предоставлены полностью в установленные сроки.</p>	удовлетворительно
	Не освоено	<p>Имеются разрозненные знания с существенными ошибками по теоретическому материалу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения сформированных</p>	неудовлетворительно

	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; навыками проведения расчетов основных показателей результативности создания информационных систем.		знаний. Речь неграмотная, терминология не используется. Умения и навыки не сформированы или совсем не продемонстрированы. Отчетные документы не предоставлены.	
--	--	--	--	--

6.2. Типовые задания для практики

Коды оцениваемых компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Содержание задания	Образец типового задания
УК-1 УК-2 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6	<p>Знать: методы поиска, анализа и синтеза информации, способы решения профессиональной задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; основы устного и письменного взаимодействия для решения профессиональных задач; механизмы управления своим временем для прохождения практики в соответствии с установленными требованиями; основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач; основы теории систем и системного анализа.</p> <p>Уметь: поиск и анализ информации для решения профессиональных задач, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы решения; осуществлять деловую</p>	<p>1. Анализ необходимости и разработки программного обеспечения. Актуальность НИР. Формулирование требований к функциональности.</p> <p>2. Проектирование и создание программы (выбор средств программирования, реализация алгоритмов работы программы)</p> <p>3. Тестирование разработанной программы</p> <p>4. Аprobация результатов научно-исследовательской работы (участие в</p>	<p>1. Создание игры «Крестики-нолики».</p> <p>2. Создание игры «Змейка».</p> <p>3. Создание игры «Тетрис».</p> <p>4. Создание игры «Космический шутер».</p> <p>5. Создание игры «Морской бой».</p> <p>6. Создание игры «Гонки».</p> <p>7. Создание программы для отрисовки графиков функций.</p> <p>8. Создание тренажера «Соло на клавиатуре».</p> <p>9. Создание приложения для тайм-менеджмента.</p> <p>10. Создание сложного калькулятора.</p> <p>11. Создание приложения «Текстовый редактор».</p> <p>12. Создание приложения для составления расписания в вузе.</p>

	<p>коммуникацию в устной и письменной формах для прохождения практики; создавать и поддерживать безопасные условия при прохождении практики; решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний; выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; автоматизировать задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками поиска, анализа и синтеза информации, выбора оптимальных способов решения профессиональных задач; навыками публичных выступлений для демонстрации результатов прохождения практики; навыками определения стратегии успешного прохождения практики; навыками соблюдения техники безопасности при выполнении профессиональных задач; навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; навыками проведения расчетов основных показателей результативности создания информационных систем.</p>	<p>научно-практической конференции)</p>	<p>13. Создание приложения для учета и анализа успеваемости студентов.</p> <p>14. Разработка мобильного приложения для студентов «Электронный дневник».</p> <p>15. Автоматизация процесса составления различной документации в вузе.</p> <p>16. Создание программы для проверки знаний студентов.</p> <p>17. Разработка приложения «Организация спортивных соревнований в вузе».</p> <p>18. Разработка электронного учебника.</p> <p>19. Автоматизация учета материальных ценностей в структурном подразделении вуза.</p> <p>20. Разработка программы автоматизации учёта занятости аудиторий в вузе.</p>
--	--	---	---

6.3. Методические материалы, определяющий процедуры оценивания

1. СМК-П-2.5-340-18. Версия 4.0. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ. Утверждено 21.02.2018 г.
2. Положение о порядке проведения практики обучающихся СВФУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, ВЕРСИЯ 2.0., утв. 19.02.2019 г.

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, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Кол-во студентов
1.	Калабухова Г.В, Титов В.М. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учебное пособие - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008	Гриф УМО	15	-	18
2.	Канцелал С.А. Алгоритмизация и программирование, учебное пособие, М., ИНФРА-М, 2008.	Гриф МО РФ	8	-	18
3.	Математический анализ в вопросах и задачах: учеб. пособ. для вузов / В. Ф. Бутузов, Н. Ч. Крутицкая, Г. Н. Медведев, А. А. Шишкин ; под ред. В. Ф. Бутузова. - Изд. 6-е, испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2008	Гриф МО РФ	5	-	18
4.	Семакин И.Г., Основы программирования, учебник, Академия, 2007	Гриф МО РФ	8	-	18
5.	Фадеев Д.К. Лекции по алгебре: учеб. пособие для вузов / Фадеев Д.К.- 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2007	Гриф МО РФ	20	-	18

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

1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики <http://www.math.ru>
2. Московский центр непрерывного математического образования <http://www.mccme.ru>
3. Прикладная математика: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями <http://www.pm298.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU www.elibrary.ru

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

Учебная аудитория, оснащенная интерактивной доской, ноутбуком, мультимедийным проектором, компьютерные классы.

10. Перечень информационных технологий, используемых для проведения 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 взаимодействует с обучающимися посредством СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

Свободно распространяемое ПО: [Open Office](http://www.openoffice.org)

10.3. Перечень информационных справочных систем

КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

