

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 20.09.2022 12:26:15

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4152eb8d7d6b3eb9baebd9b4bda074afada7b7051

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) 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 математики и информатики,
maria.pokhorukova@gmail.com

РЕКОМЕНДОВАНО Представитель кафедры Мии <u>И.В. Чумаченко</u> Заведующий кафедрой Мии <u>В.М. Самохина</u> протокол № 10 от «22» апреля 2020 г.	ОДОБРЕНО Представитель кафедры Мии <u>И.В. Чумаченко</u> Заведующий кафедрой Мии <u>В.М. Самохина</u> протокол № 10 от «22» апреля 2020 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО <u>С.Р. Санникова</u> «23» 04 2020 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМС протокол УМС № <u>04</u> от «22» 04 2020 г.	<u>Л.А. Яковлева</u>	Зав. библиотекой <u>А.Ю. Зангиль</u> «22» 04 2020 г.

Нерюнгри 2020

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

Цель освоения: ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности. Задачами учебной практики являются:

- получение базового опыта ознакомления с местом прохождения практики, ее целями, задачами и особенностями функционирования;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных при обучении, а также их применение на практике;
- получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам практики, т.е. по результатам проведенной практической (научно-исследовательской и т.д.) работы.

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

Краткое содержание: Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков диктуется программой и требованиями к прохождению практики. Практиканты в период прохождения практики должны развить и приобрести навыки использования практически значимых умений в таких областях как:

- алгоритмизация поставленной прикладной задачи;
- программирование;
- работа с браузерами;
- работа с поисковыми службами Интернет;
- работа в операционных средах;
- работа в графических пакетах;
- комплектация ПК.

Место проведения практики: Базами проведения учебной практики является 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 для решения поставленных задач.	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 на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения.	Знать: методы поиска, анализа и синтеза информации, способы решения профессиональной задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

<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-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</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 в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения</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-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе</p> <p>УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды</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>основы устного и письменного взаимодействия для решения профессиональных задач; механизмы управления своим временем для прохождения практики в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p> <p>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 коммуникацию в устной и письменной формах для прохождения</p>
---	--	--

<p>устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p>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</p> <p>ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>	<p>УК-6.1: 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>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 Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значении экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания</p> <p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера</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</p>	<p>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</p>
--	--	--

	<p>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>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>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.В.01(У)	Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-	2	Б1.О.06 Русский язык и культура речи Б1.О.11 Информационные технологии в цифровом обществе	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.10 Основы УНИД Б1.О.13 Профессиональное мастерство

	исследовательской работы)		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.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-20

Код и вид практики по учебному плану	Б2.В.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	3.1. Аналитическая геометрия/Линейная алгебра 3.2. Элементы математического анализа 3.3. Решение профессиональных задач	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 практики подписывается студентом и заверяется руководителем практики. По прибытии на практику в дневнике делаются соответствующие отметки о датах прибытия, подписанные руководителем практики, и в этот же день в дневник вносится индивидуальный график работы студента-практиканта.

Студент-практикант ежедневно заполняет дневник в конце рабочего дня. Руководитель практики должен систематически проверять записи в дневнике и заверять его

подписью не реже одного раза в неделю. Несвоевременное заполнение дневника является серьезным нарушением трудовой и учебной дисциплины. В дневнике руководитель от базы практики дает краткий отзыв о работе студента.

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. При направлении на одну базу практики нескольких студентов каждый из них представляет самостоятельный отчет. 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, которые включают в себя следующие разделы:

1. **Общее задание.** Студенту необходимо пройти инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Получить пакет документов для прохождения практики (методических указаний, дневника практики, индивидуальных и общих заданий и др.)

2. **Индивидуальное задание.** Данный раздел включает в себя следующие пункты:

- Содержание учебной практики 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.

- 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)
Выполнение общего задания	10	1
Выполнение индивидуального задания:		
Аналитическая геометрия/Линейная алгебра	15	1
Элементы математического анализа	15	2
Решение профессиональных задач	30	2
Подготовка документов для отчета по практике	10	2
Защита отчета по практике	20	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	<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>	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 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.	хорошо
		Минимальный	Логика и последовательность теоретических знаний	удовлетворительно

	<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</p>		<p>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>	
		<p>Не освоено</p>	<p>Имеются разрозненные знания с существенными ошибками по теоретическому материалу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения сформированных знакий. Речь неграмотная, терминология не используется. Умения и навыки не сформированы или совсем не продемонстрированы. Отчетные документы не предоставлены.</p>	<p>неудовлетворительно</p>

	результативности создания информационных систем.			
--	--	--	--	--

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 коммуникацию в устной и письменной формах для прохождения практики; создавать и поддерживать безопасные</p>	Аналитическая геометрия	<p>1. Построить прямую, проходящую через точку $A(2;-4)$, параллельно прямой $L: 2x-3y+1=0$ в диапазоне $x \in [-1;3]$ с шагом $\Delta=0,25$.</p> <p>2. Построить гиперболы (диапазон и шаг выберите самостоятельно):</p> $\frac{y^2}{81} - \frac{x^2}{64} = 1$ <p>3. Графически решить системы.</p> $\begin{cases} y^2 + x^2 = 4 \\ y = 2 \sin x \end{cases}$ <p>в диапазоне $x \in [0;2]$ с шагом $\Delta = 0,2$</p>
		Линейная алгебра	<p>1. Вычислите:</p> <p>1) $A * B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \\ 0 & -2 & 4 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix} *$</p> <p>2. Найдите матрицы, обратные данным.</p> <p>1) $A = \begin{pmatrix} 2 & -4 & 3 \\ 1 & -2 & 4 \\ 3 & -1 & 5 \end{pmatrix}$</p> <p>3. Решить:</p> $\begin{cases} 4x + 7y - 3z = -10, \\ 2x + 9y - z = 8, \\ x - 6y + 3z = -3. \end{cases}$

<p>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;</p> <p>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>Элементы математического анализа</p>	<p>1. Зависимость спроса на товар от цены выражается формулой: $d(p) = \frac{100}{p+1}$ Построить график функции этой зависимости в диапазоне $p \in [1;3]$ с шагом $\Delta p = 0,1$. С какой скоростью изменяется спрос при цене $p=2$?</p> <p>2. Методом прямоугольников и методом трапеций найти следующие интегралы: $\int_0^2 x dx$ при $\Delta x = 0,1$;</p>
	<p>Комплексные числа</p>	<p>1. Выделить вещественную и мнимую части комплексного числа $-3+i8$.</p> <p>2. Представить комплексное число $z=-5+i4$ в тригонометрической форме.</p>
	<p>Решение профессиональных задач</p>	<p>1. Создание компьютерной игры «Космический шутер».</p> <p>2. Автоматизация решения математических задач (нахождение корней квадратного уравнения, вычисление факториала, действия с матрицами и т.д.).</p> <p>3. Сравнительный анализ языков программирования (с практическими примерами).</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.	Гусева А. И. Учимся программировать : PASCAL 7.0. Задачи и методы их решения: учебное пособие. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Диалог-МИФИ, 2011, 216 с.			http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136078&sr=1	18
2.	Зорич В.А. Математический анализ: учеб. для вузов. Ч. 2. / В. А. Зорич. - Изд. 5-е. - Москва: Изд-во МЦНМО, 2007	Гриф МО РФ	10	-	18
3.	Ильин В.А., Позняк Э.Г. Линейная алгебра: учеб. для вузов / Ильин В.А., Позняк Э.Г.- 6-е изд., стер. - Москва: Лань, 2009	Гриф МО РФ	10	-	18
4.	Калабухова Г.В, Титов В.М. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учебное пособие - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008	Гриф УМО	15	-	18
5.	Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование, учебное пособие, М., ИНФРА-М, 2008.	Гриф МО РФ	8	-	18
6.	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
7.	Семакин И.Г., Основы программирования, учебник, Академия, 2007	Гриф МО РФ	8	-	18
8.	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 по средствам 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>

