

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 10:44:12

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8e9a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Ознакомительная практика

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки/специальность 09.03.02 Информационные системы и
технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения очная

Год начала обучения 2021

Изучается в **2** семестре

1.

Г. Пятигорск, 2021 г.

2. Цели практики

Целями практики Ознакомительная практика по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки студентов;
- получение ими первичных навыков проведения научно-исследовательской работы.

3. Задачи практики

Задачами ознакомительной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по прослушанным за время обучения дисциплинам;
- сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Вид практики: учебная.

Тип практики: Ознакомительная практика.

Практика предполагает знание бакалаврами дисциплин базовой и вариативной частей, в том числе: «Введение в специальность».

Для освоения программы практики обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информатики;
- способностью проводить моделирование процессов и систем;
- способностью использовать офисные средства для подготовки отчета по практике и презентаций.

Результаты прохождения учебной Ознакомительной практики должны быть использованы в дальнейшем при прохождении технологической (проектно-технологической) практики и при изучении дисциплины архитектура информационных систем.

5. Вид, тип практики, способ и формы проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: Ознакомительная практика.

Способ проведения практики: стационарный.

Формы проведения практики: непрерывно.

6. Место и время проведения практики

Учебная Ознакомительная практика проводится в лабораториях кафедры Систем управления и информационной безопасности ПИ (филиал) СКФУ.

Практика проводится на первом курсе во 2 семестре, продолжительностью 4 недели.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

6.1 Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и

	экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

6.2 Знания, умения и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Виды работы обучающегося	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, характеризующие этапы формирования компетенции		
		Навыки или практический опыт деятельности	Умения	Знания
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Выполнение индивидуального задания	Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	Умение проводить разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Знание принципов решения практических задач с использованием различных информационных технологий
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Оформление отчета. Подготовка презентации по выполненной работе. Публичная защита выполненной работы.	Способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов.	Умение публично защищать результаты выполненной работы.	Знание методов научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем.

6.3 Соответствие планируемых результатов видам профессиональной деятельности

Планируемые результаты сформулированы в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. №896н

Виды профессионально	Задачи профессионально	Трудовые функции (в соответствии с	Виды работы студента на	Реализуемые
----------------------	------------------------	------------------------------------	-------------------------	-------------

й деятельности выпускника в соответствии с ОП	й деятельности выпускника	профессиональным и стандартами)	практике	компетенции (в соответствии с ОП)
производственно-технологический	Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.	Управление работами по сопровождению проектов и созданию (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	Выполнение индивидуального задания. Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Оформление отчета. Подготовка презентации по выполненной работе. Публичная защита выполненной работы.	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5

7. Объем практики

Объем занятий: Итого

81 ч. 3 з.е.

Продолжительность

2 недели

Дифференцированный зачет

2 семестр

8. Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работы обучающегося на практике	Количество часов	Формы текущего контроля
1. Подготовительный этап	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к отчету по практике в образовательном учреждении и формой отчетности. Распределение индивидуальных заданий. Инструктаж по технике безопасности.	2	Задание на практику
2. Практическая работа	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Выполнение индивидуальных заданий: сбор, обработка и систематизация материала, наблюдения, измерения и другие виды работ, выполняемые обучающимися самостоятельно согласно заданию по ознакомительной практике.	39	Рабочие материалы. Дневник практики.
3. Подготовка отчета	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Обработка материалов практики, подбор и структурирование учебного материала для раскрытия соответствующих тем и вопросов для отчёта. Оформление отчета.	40	Отчет по практике

		Предоставление отчета руководителю. Исправление замечаний.		
4. Защита отчета	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Сдача дифференцируемого зачёта по практике		Публичная защита выполненной работы, по итогам которой выставляется зачет с оценкой

9. Формы отчетности по практике

1. Дневник
2. Отчет обучающегося
3. Отзыв руководителя практики от вуза

Структура отчета

1. Титульный лист;
2. Индивидуальное задание;
3. Введение;
4. Основная часть (текст отчёта в соответствии с индивидуальным заданием);
5. Заключение;
6. Список используемых источников;
7. Приложения (при необходимости).

10. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности обучающегося	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Наблюдения, измерения, приобретение практических навыков моделирования информационных систем и другие виды работ в зависимости от содержания индивидуального задания.	рабочие материалы	Собеседование	41		41
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Оформление отчета. Подготовка презентации по	отчет	отчет, презентация	40		40

	выполненной работе. Публичная защита выполненной работы.					
Итого за 2-й семестр				81		81
Итого				81		81

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК по учебной ознакомительной практике на кафедре систем управления и информационных технологий и представлен следующими компонентами:

11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции	Средства и технологии оценки	Тип контроля	Вид контроля	Наименование оценочного средства
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	начальный	собеседование	текущий	устный	Задания для проверки уровня знаний
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	промежуточный	собеседование	текущий	устный	Задания для проверки уровня умений и навыков
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	заключительный	защита отчета	промежуточный	письменный	Задания на практику

11.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов*
Базовый	ОПК-1				
	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Отсутствуют знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Имеются частичные знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Имеются знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования.	

		ования	программирования	вания	
	Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Отсутствие умения решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Частично умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	
	Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Не владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Частично владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	
	ОПК-3				
	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	Отсутствуют знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информации	Имеются частичные знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе	Имеются знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографи	

	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ческой культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Отсутствие умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Частично умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
	Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций,	Не владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций,	Частично владеет навыками подготовки обзоров,	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций,	

	составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
	ОПК - 5				
	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Отсутствуют знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем	Имеются частичные знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем	Имеются знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем	
	Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Отсутствие умения выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Частично умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	
	Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения	Не владеет навыками инсталляции программного и аппаратного	Частично владеет навыками инсталляции программного и	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного	

	информационных и автоматизированных систем.	обеспечения информационных и автоматизированных систем.	аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	обеспечения информационных и автоматизированных систем.	
Повышенный	ОПК-1				
	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.				В полном объеме имеются знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.				В полном объеме умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной				В полном объеме владеет навыками теоретического и экспериментального

	ой деятельности.				исследован ия объектов профессион альной деятельност и.
	ОПК-3				
	Знать: принципы, методы и средства решения стандарт ных задач профессиональн ой деятельности на основе информационно й и библиографичес кой культуры с применением информационно - коммуникацион ных технологий и с учетом основных требований информационно й безопасности.				В полном объеме принципов, методов и средств решения стан дартных задач профессион альной деятельност и на основе информаци онной и библиограф ической культуры с применение м информаци онно- коммуникац ионных технологий и с учетом основных требований информаци онной безопасност и.
	Уметь: решать стандартные задачи профессиональн ой деятельности на основе информационно й и библиографичес кой культуры с применением информационно-				В полном объеме умеет решать решать стандартны е задачи профессион альной деятельност и на основе информаци

	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.				онной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.				В полном объеме владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
	ОПК - 5				
	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты				В полном объеме имеются знания основ системного администрирования,

	информационного взаимодействия систем.				администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
	Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.				В полном объеме умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.				В полном объеме владеет навыками инсталляции и программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

11.3 Критерий оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, ответственно и с интересом относился к своей работе;
- отчет выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, материал изложен грамотно, доказательно, свободно используются понятия, термины, формулировки, выполненные задания соотносятся с формированием компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики, полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров, проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности;

- отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии с требованиями, грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно, описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности;

- низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала, оформления документации по практике, владения методической терминологией, отчет носит описательный характер, без элементов анализа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, не выполнил программу практики в полном объеме;

- отчет по практике не оформлен в соответствии с требованиями, описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий носит фрагментарный характер.

11.4 Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по практике устанавливается в 100 баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

11.5 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки, знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания
---	----------------------

ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Задание 1	Раскрытие теоретической темы работы, объем ориентировочно 15 - 20 страниц, (план, введение, основная часть, состоящая из нескольких разделов с подразделами, заключение, список использованной литературы). Тема выбирается студентом индивидуально из примерной тематики теоретических заданий и согласуется с преподавателем, также студентом может быть предложена своя индивидуальная тема также согласуемая с преподавателем.
-------------------------	-----------	--

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Задание 1	Раскрытие теоретической темы работы, объем ориентировочно 20-25 страниц, (план, введение, основная часть, состоящая из нескольких разделов с подразделами, заключение с анализом и основными выводами, список использованной литературы (литература не старше 5 лет)). Тема выбирается студентом индивидуально из примерной тематики теоретических заданий и согласуется с преподавателем, также студентом может быть предложена своя индивидуальная тема также согласуемая с преподавателем.

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Задание 1	Результат решения практических заданий – файлы Delphi или в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями. Вариант практического задания выбирается студентом в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки. При выполнении на базовом уровне, студенту достаточно выполнить четыре из пяти предложенных заданий.

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
---	----------------------	--

ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Задание 1	Результат решения практических заданий – файлы Delphi или в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями. Вариант практического задания выбирается студентом в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки. При выполнении на повышенном уровне, студенту достаточно выполнить пять из пяти предложенных заданий. При этом особое внимание уделяется именно пятому заданию, где студент должен продемонстрировать свои навыки и умения, полученные в ходе изучения литературы по технологиям программирования при освоении данной дисциплины. Выбранная тематика разрабатываемого программного обеспечения должна быть согласована с преподавателем.
-------------------------	-----------	---

11.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура организации и проведения учебной Ознакомительной практики включает в себя следующие этапы: начальный, промежуточный, заключительный. На каждом этапе проведения практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК – 5.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для повышенного уровня предусмотрены задания повышенной сложности.

При проверке заданий оцениваются последовательность, рациональность и правильность выполнения.

При проверке отчетов оцениваются:

- соответствие отчета требованиям;
- объем и качество проделанной работы;
- использование научно-технической и профессиональной терминологии.

При защите отчета оцениваются:

- своевременность выполнения программы практики;
- умение логично и доказательно излагать свои мысли.

12. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Методических указаниях по практике.

Для успешного выполнения заданий по учебной Ознакомительной практике обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы.

№ п/п	Вид деятельности студента	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-

					ресурсы
1	Сбор и систематизация материала по теме научного исследования.	1	1-2	1	1-10
2	Наблюдения, измерения, приобретение практических навыков моделирования информационных систем и другие виды работ в зависимости от содержания индивидуального задания. Обработка материалов, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов.	1	1-2	1	1-10
3	Подбор и структурирование материала для отчёта по практике. Оформление отчета. Подготовка презентации по выполненной работе. Публичная защита выполненной работы.	1	1-2	1	1-10

13. Учебно-методическое и информационное и материально-техническое обеспечение практики

13.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

13.1.1. Перечень основной литературы:

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под ред. М.С. Мокия; Гос. ун-т упр.; Рос. экон. ун-т им. Г.В. Плеханова. - М.: Юрайт, 2019. - 255 с.

13.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лонцева И.А., Лазарев В.И.— Электрон. текстовые данные.— Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2017.— 185 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55906>.— ЭБС «IPRbooks»,

2. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леонова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2017.— 70 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46493>.— ЭБС «IPRbooks».

13.1.1 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике:

1.Методические указания по организации и проведению учебной практики «Ознакомительная практика» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии».

13.1.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий
2. <http://www.iqlib.ru> - интернет библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия;
3. <http://www.biblioclub.ru> - электронная библиотечная система «Университетская библиотека – online»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а так же содержит материалы по точным и естественным наукам.
4. <http://www.iprbookshop.ru> - электронная библиотечная система «IPRbooks».
5. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов.
6. <http://algotlist.manual.ru> - сайт, посвященный алгоритмам и методам.
7. <http://www.compress.ru> – журнал «КомпьютерПресс»;
8. <http://www.osp.ru> – издательство «Открытые системы»;
9. <http://www.cnews.ru> – издание о высоких технологиях;
10. <http://vak.ed.gov.ru/> – официальный сайт ВАК России. Перечень рецензируемых научных изданий в разделе Нормативно-справочная информация

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

Информационные технологии:

- Мультимедийные технологии: проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, комплекты презентаций, учебные фильмы.
- Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, которая обеспечивается: выходом в глобальную сеть Интернет, поисковыми системами Яндекс, Мейл, Гугл, системами электронной почты.
- Компьютерные технологии и программные продукты: Электронная библиотечная система (ЭБС) IPRboks.ru; Наличие базы данных электронного каталога – Фолиант.

Информационно-справочные системы:

- Компьютерная справочно-правовая система «Гарант».
- Электронная информационно-образовательная среда Е-кампус.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- Пользовательская операционная система для ПК Windows 7
- Пакет офисных программ: MS Office 2010 Professional + (Word, Excel, Power Point).
- Программа для чтения файлов в формате *pdf: Adobe Reader 9.0 RU.
- Браузер для работы в Интернете: Google Chrome, Mozilla Firefox.
- Программа для воспроизведения видеофайлов Windows Media.

15. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Минимально необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: компьютерный класс на 12 мест с выходом в сеть Интернет, специализированное программное и техническое обеспечение, необходимое для выполнения заданий на практику.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой СУиИТ

_____ И.М.Першин

«_____» _____ 202_ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Направление подготовки	09.03.02
Направленность (профиль)	Информационные системы и технологии «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2021
Изучается во 2 семестре	

Объем занятий:	81 ч.	3 з.е.
Продолжительность	2 недели	

Дата разработки:

Предисловие

1. Назначение для проверки знаний, умений и навыков текущего и промежуточного контроля.
2. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации на основе программы учебной практики соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденной на заседании учебно-методической комиссии ПИ (филиал) СКФУ протокол №_ от «__» _____201__г.

3. Разработчик _____ Флоринский О.С., доцент кафедры СУиИТ

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры систем управления и информационных технологий Протокол №_ от «__» _____ 2021г.

5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель _____ Першин И.М.

_____ Антонов В.Ф.

_____ Цаплева В.В.

Экспертное заключение: данные оценочные средства соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, рекомендуются для использования в учебном процессе.

«__» _____

_____ (подпись)

6. Срок действия ФОС один год.

Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Направление подготовки	09.03.02
Направленность (профиль)	Информационные системы и технологии «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Учебный план	2021
Изучается во 2 семестре	

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Этап практики	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Повышенный
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Основной	текущий	письменный	Темы индивидуальных заданий	48	50

Составитель _____ Флоринский О.С.
(подпись)

«__» _____ 202 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
 Зав. кафедрой СУиИТ

_____ И.М.Першин
 «____» _____ 202_ г.

Оценочные средства по учебной практике - ознакомительная практика

по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Задание 1	Раскрытие теоретической темы работы, объем ориентировочно 15 - 20 страниц, (план, введение, основная часть, состоящая из нескольких разделов с подразделами, заключение, список использованной литературы). Тема выбирается студентом индивидуально из примерной тематики теоретических заданий и согласуется с преподавателем, также студентом может быть предложена своя индивидуальная тема также согласуемая с преподавателем.

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Задание 1	Раскрытие теоретической темы работы, объем ориентировочно 20-25 страниц, (план, введение, основная часть, состоящая из нескольких разделов с подразделами, заключение с анализом и основными выводами, список использованной литературы (литература не старше 5 лет)). Тема выбирается студентом индивидуально из примерной тематики теоретических заданий и согласуется с преподавателем, также студентом может быть предложена своя индивидуальная тема также согласуемая с преподавателем.

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Задание 1	Результат решения практических заданий – файлы Delphi или в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями. Вариант практического задания выбирается студентом в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки. При выполнении на базовом уровне, студенту достаточно выполнить четыре из пяти предложенных заданий.

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
ОПК-1 ОПК-3 ОПК-5	Задание 1	Результат решения практических заданий – файлы Delphi или в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями. Вариант практического задания выбирается студентом в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки. При выполнении на повышенном уровне, студенту достаточно выполнить пять из пяти предложенных заданий. При этом особое внимание уделяется именно пятому заданию, где студент должен продемонстрировать свои навыки и умения, полученные в ходе изучения литературы по технологиям программирования при освоении данной дисциплины. Выбранная тематика разрабатываемого программного обеспечения должна быть согласована с преподавателем.

1. Критерии оценивания компетенций:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, ответственно и с интересом относился к своей работе;
- отчет выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, материал изложен грамотно, доказательно, свободно

используются понятия, термины, формулировки, выполненные задания соотносятся с формированием компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики, полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров, проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности;

- отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии с требованиями, грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно, описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности;

- низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала, оформления документации по практике, владения методической терминологией, отчет носит описательный характер, без элементов анализа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, не выполнил программу практики в полном объеме;

- отчет по практике не оформлен в соответствии с требованиями, описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий носит фрагментарный характер.

2. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **учебной практике** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура организации и проведения учебной практики НИР включает в себя следующие этапы: начальный, промежуточный, заключительный. На каждом этапе проведения практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для повышенного уровня предусмотрены задания повышенной сложности.

При проверке заданий оцениваются последовательность, рациональность и правильность выполнения.

При проверке отчетов оцениваются:

- соответствие отчета требованиям;
- объем и качество проделанной работы;
- использование научно-технической и профессиональной терминологии.

При защите отчета оцениваются:

- своевременность выполнения программы практики;
- умение логично и доказательно излагать свои мысли.

Составитель _____ О.С. Флоринский
(подпись)

«__» _____ 202 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой СУиИТ

_____ И.М.Першин
«____» _____ 202_ г.

Темы индивидуальных заданий

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ознакомительная практика

Индивидуальные задания:

Задание на учебную практику включает:

1. Раскрытие теоретической темы практики, (план, введение, основная часть, состоящая из нескольких разделов с подразделами, заключение с анализом и основными выводами, список использованной литературы).
2. Результат решения практических заданий – файлы Delphi или в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями.

Базовый уровень

Варианты заданий:

1. Понятие о технологии программирования. Языки программирования.
2. Понятие алгоритма, способы описания и виды алгоритмов.
3. Стандартные типы данных в программировании. Типы данных используемые в Delphi.
4. Операторы в Delphi. Программирование ветвлений, примеры использования.
5. Операторы в Delphi. Программирование циклов, примеры использования.
6. Функции и процедуры в Delphi.
7. Строковые типы, выражения и подпрограммы для строк.
8. Структурные типы. Массивы и множества в Delphi.
9. Структурные типы. Записи и файлы в Delphi.
10. Тип variant, динамическая память и указатели в Delphi.
11. Методы структурного и объектно-ориентированного программирования.
12. Языки программирования высокого уровня.
13. Объектно-ориентированное программирование.
14. Классы и объекты в Delphi.
15. Визуальные компоненты в Delphi.
16. Текстовые компоненты в Delphi.
17. Основы программирования в телекоммуникациях и в средах распределенной обработки информации.

18. Модульные программы, диалоговые программы, критерии качества программы, дружелюбность.
19. Основные этапы компьютерного решения задач. Способы записи алгоритма. Постановка задачи и спецификация программы.
20. Представление основных структур: итерации, ветвления, повторения.
21. Списки: основные виды и способы реализации. Процедуры: построение и использование.
22. Программирование рекурсивных алгоритмов.
23. Способы конструирования программ. Основы доказательства правильности.
24. Архитектура и возможности семейства языков высокого уровня.
25. Базовые конструкции различных языков программирования.
26. Принципы структурного и модульного программирования.
27. Принципы объектно-ориентированного программирования.
28. Основные теоретические положения ООП.
29. Понятие подпрограммы в ООП. Локализация имен в программе.
30. Объектно-ориентированная разработка программного обеспечения
31. Типы данных. Определение собственных типов. Конструкторы и деструктор.
32. Среда программирования Delphi.
33. Файловый состав проекта в Delphi. Основные расширения файлов.
34. Структура программного модуля в ИСР Delphi.
35. Основные правила создания приложений в Delphi. Элементы программы.
36. Классы ИСР Delphi.
37. Объект TForm. Назначение, основные свойства.
38. Создание графических изображений в ИСР Delphi.
39. Ввод и вывод данных в ИСР Delphi. Функции преобразования типов данных.
40. Язык программирования Object Pascal.
41. Типы данных языка ObjectPascal. Числовые типы данных. Символьные и срочные типы данных.
42. Массивы в языке ObjectPascal.
43. Запись в языке ObjectPascal.
44. Файловые переменные в языке ObjectPascal.
45. Процедурный тип данных. Классы. Интерфейс.
46. Операторы обработки исключений.
47. Алгоритмы обработки двумерных массивов. Описание массива. Поиск минимальных и максимальных элементов. Поиск элементов удовлетворяющих заданному условию. Последовательный и логарифмический поиск.
48. Сортировка элементов массива. Методы сортировки. Пузырьковая сортировка. Сортировка отбором. Другие методы (краткая характеристика).

Повышенный уровень

Вариант 1.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$, $X_{\text{кон}}$, шаг C и определяла сумму всех отрицательных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ с шагом C (решить задачу, используя цикл с предусловием – **While .. Do**).

Задание 2

Составить программу для вычисления выражения:

$$y = \arcsin a + \arccos b + \sqrt{|(a-b) - (a-b)^2|}$$

для а и b, задаваемых при выполнении программы.

Задание 3

Составить программу, запрашивающую у пользователя дату в кратком формате дд.мм.гг (например: 15.10.2012), и отображающую эту дату в полном формате (например: 15 октября 2012 года).

Задание 4

Написать программу, создающую одномерный массив из 15 элементов. Значения членов массива вводятся при выполнении программы. Программа должна находить минимальный и максимальный члены массива и их номера.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 2.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$, $X_{\text{кон}}$, шаг С и определяла сумму всех отрицательных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ с шагом С (решить задачу, используя цикл с постусловием – **repeat ... until**).

Задание 2

Составить программу, которая бы определила код символов в словосочетании 'ObjectPascal' по таблице кодировки.

Задание 3

Определить дату и день недели, которые наступят через 500 дней, 50 часов, 50 минут и 50 секунд от следующей даты '05.05.2012 17:05:05'.

Задание 4

Написать программу, создающую одномерный массив из 10 элементов. Значения членов массива вводятся при выполнении программы. Программа должна определять сумму отрицательных членов массива.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 3.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$ и $X_{\text{кон}}$ и определяла сумму всех положительных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ (решить задачу, используя цикл с параметром – **for**).

Задание 2

Составить программу, которая бы определила предыдущий и последующий символ для символа 'F' по таблице кодировки.

Определить максимальное и минимальное значение для аргумента, заданного типом «Integer».

Задание 3

Составить программу, которая запрашивала бы число (оценку в числовой форме) от 2 до 5 и в зависимости от ответа выводила в словесной форме: отличник, хорошист...

Задание 4

Написать программу, которая в матрице $A(3 \times 3)$ меняла бы местами элементы первой и последней строк.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 4.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$, $X_{\text{кон}}$, шаг C и определяла произведение всех положительных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ с шагом C (решить задачу, используя цикл с постусловием – **repeat ... until**).

Задание 2

Определить значение, находящееся перед максимальным и после минимального значения, для аргумента, заданного типом «Char».

Задание 3

Составить программу, выполняющую следующие действия:

1. Вводит с клавиатуры строку 'Bloomedapplesandpears' (Расцвели яблони и груши).
2. Определяет номер позиции, в которой находится буква г в исходной строке.
3. Меняет местами слова 'Bloomed' и 'pears'.
4. Удаляет из исходной строки подстроку 'applesand'.

Задание 4

Написать программу, создающую одномерный массив из 10 элементов. Значения членов массива вводятся при выполнении программы. Программа должна определять сумму положительных членов массива.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 5.

Задание 1

Написать программу вычисления действительных корней уравнения:

$$ax^2 + bx + c = 0.$$

Задание 2

Составить программу для вычисления выражения:

$$y = \frac{a - b}{|b| + b^2} + 10^{-5}$$

для a и b , задаваемых при выполнении программы.

Задание 3

Составит программу, опрашивающую пользователя о его оценках по всем пройденным предметам (10 – 15 предметов), далее программа должна выводить: оценки по предметам в текстовой форме (отл., хор, ...); средний балл по всем предметам; предметы с наивысшими оценками и наинизшими.

Задание 4

Составить программу для сортировки элементов массива произвольной длины по убыванию.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 6.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$ и $X_{\text{кон}}$ и определяла произведение всех положительных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ (решить задачу, используя цикл с предусловием – **While .. Do**).

Задание 2

Составить программу, которая бы определила символы по таблице кодировки, соответствующие следующему коду (73 110 116 101 103 101 114).

Задание 3

Составить программу для вычисления значения функции:

$$Y = \begin{cases} \sqrt[2]{10X}, & \text{если } 0 < X < 100; \\ \sqrt[3]{100X}, & \text{если } 100 \leq X \leq 200; \\ \sqrt[4]{1000X}, & \text{если } 200 < X < 300; \end{cases}$$

Если X не соответствует ни одному диапазону, программа должна выводить сообщение о некорректном вводе исходного значения X .

Задание 4

Написать программу, создающую одномерный массив из 15 элементов. Значения членов массива вводятся при выполнении программы. Программа должна проводить сортировку членов массива по возрастанию.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 7.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$ и $X_{\text{кон}}$ и определяла произведение всех отрицательных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ (решить задачу, используя цикл с параметром – **for**).

Задание 2

Используя, оператор ветвления написать программу нахождения наибольшего из пяти чисел, вводимых с клавиатуры.

Задание 3

Составить программу, определяющую количество дней между текущей датой и датой Вашего рождения (количество прожитых дней).

Задание 4

Ввести и распечатать матрицу $A(5 \times 4)$. Найти максимальный элемент матрицы, а также номер строки и столбца, в котором он находится.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 8.

Задание 1

Написать программу нахождения Y_{max} , если задана функция:

$Y = X^2 - 100X + 10$, где X изменяется от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ с шагом C . Программа должна так же выводить и значение X , при котором Y принимает максимальное значение.

Значения $X_{\text{нач}}$, $X_{\text{кон}}$ и C должны задаваться пользователем при выполнении программы. Для организации цикла воспользуйтесь оператором **While**.

Задание 2

Составить программу для вычисления выражения: $y = \sqrt[2]{e^{x^2 / \sin 0,01x}}$ для x , задаваемого при выполнении программы.

Задание 3

Составить программу, выводящую время года в зависимости от номера месяца введенного пользователем.

Задание 4

Составить программу для нахождения произведения двух квадратных матриц произвольного размера.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 9.

Задание 1

Написать программу нахождения $Y_{\max}$, если задана функция:

$Y = X^2 - 100X + 10$, где X изменяется от $X_{\text{нач.}}$ до $X_{\text{кон.}}$ с шагом C . Программа должна так же выводить и значение X , при котором Y принимает максимальное значение.

Значения $X_{\text{нач.}}$, $X_{\text{кон.}}$ и C должны задаваться пользователем при выполнении программы. Для организации цикла воспользуйтесь оператором **Repeat**.

Задание 2

Написать программу вычисления функции $y = ax^4 + \frac{b^3}{\sqrt{x}} + \cos^2 c$

для a, b, c, x , задаваемых при выполнении программы.

Задание 3

Составить программу для вычисления значения функции:

$$Y = \begin{cases} \sqrt[2]{(X + X) * 2X}, & \text{если } X < -1; \\ \arccos x * \arcsin x, & \text{если } -1 \leq X \leq 1; \\ \sqrt[4]{1000X}, & \text{если } 1 < X < 10; \end{cases}$$

Если X не соответствует ни одному диапазону, программа должна выводить сообщение о некорректном вводе исходного значения X .

Задание 4

Ввести и распечатать матрицу $A(3 \times 6)$. Найти минимальный элемент матрицы, а также номер строки и столбца, в котором он находится.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 10.

Задание 1

Написать программу нахождения $Y_{\max}$, если задана функция:

$Y = X^2 - 100X + 10$, где X изменяется от $X_{\text{нач.}}$ до $X_{\text{кон.}}$

Программа должна так же выводить и значение X , при котором Y принимает максимальное значение. Значения $X_{\text{нач.}}$ и $X_{\text{кон.}}$ должны задаваться пользователем при выполнении программы. Для организации цикла воспользуйтесь оператором **for**.

Задание 2

Составить программу для вычисления выражения:

$$y = \ln|\arctg(0,5x) - \sin(0,1x)| + \sqrt[3]{|a - x|} + \sqrt[3]{|a + x|}$$

для а и х, задаваемых при выполнении программы.

Задание 3

Составить программу, выполняющую следующие действия:

1. Вводит с клавиатуры строку 'Bloomedapplesandpears' (Расцвели яблони и груши).
2. Определяет номер позиции, в которой находится буква г в исходной строке.
3. Определяет длину строки.
4. Меняет местами слова 'apples ' и 'pears'.

Задание 4

Составить программу для нахождения суммы двух квадратных матриц произвольного размера.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

1. Критерии оценивания компетенций:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, ответственно и с интересом относился к своей работе;

- отчет выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, материал изложен грамотно, доказательно, свободно используются понятия, термины, формулировки, выполненные задания соотносятся с формированием компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики, полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров, проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности;

- отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии с требованиями, грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно, описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения, не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности;

- низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала, оформления документации по практике, владения методической терминологией, отчет носит описательный характер, без элементов анализа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, не выполнил программу практики в полном объеме;

- отчет по практике не оформлен в соответствии с требованиями, описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий носит фрагментарный характер.

2. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **практике** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура организации и проведения учебной практики НИР включает в себя следующие этапы: начальный, промежуточный, заключительный. На каждом этапе проведения практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для повышенного уровня предусмотрены задания повышенной сложности.

При проверке заданий оцениваются последовательность, рациональность и правильность выполнения.

При проверке отчетов оцениваются:

- соответствие отчета требованиям;
- объем и качество проделанной работы;
- использование научно-технической и профессиональной терминологии.

При защите отчета оцениваются:

- своевременность выполнения программы практики;
- умение логично и доказательно излагать свои мысли.

Составитель _____ О.С. Флоринский
(подпись)

«__»_____202 г.