

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева"

Физико - математический факультет

(Наименование факультета, где реализуется данная учебная дисциплина)

Кафедра информатики и вычислительной математики

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по УР

М.Х.Чанкаев

«30» апреля 2025 г., протокол № 8

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
Б2.О.01.(У)**

Ознакомительная практика

наименование практики

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки:

**«Программное обеспечение средств вычислительной
техники и автоматизированных систем»**

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - 2025

Карачаевск, 2025

Составитель: старший преподаватель кафедры ИВМ Джаубаева З.К.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01. Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №929 с изменениями и дополнениями от 26.11.2020г., №1456, 08.02.2021 г., №83, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.01. Информатика и вычислительная техника, направленность(профиль); Системы автоматизированного проектирования, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры информатики и вычислительной математики на 2025-2026 учебный год, протокол № 10 от 18.06. 2025 г.

Содержание

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ. ТИП, СПОСОБ И ФОРМА(-Ы) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	4
1.1. Цель учебной (ознакомительной) практики:	4
1.2. Задачи учебной (ознакомительной) практики:	4
1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения учебной практики:	4
2. МЕСТО УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	8
5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	8
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	8
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	8
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	17
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	27
7.1. Основная литература.....	27
7.2. Дополнительная литература:.....	27
8. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ.....	27
8.1. Общесистемные требования	27
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	28
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	28
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	28
9. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	29
9.1. Определение места практики.....	29
9.2. Особенности содержания практики	29
9.3. Особенности организации трудовой деятельности обучающихся.....	29
9.4. Особенности руководства практикой.....	30
9.5. Особенности учебно-методического обеспечения практики.....	30
9.6. Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	30
10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	30
11. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	30
ПРИЛОЖЕНИЯ	32
Приложение 1.....	32
Приложение 2.....	33

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения

1.1. Цель учебной (ознакомительной) практики:

Учебная практика (ознакомительная) проводится в целях закрепления полученных первичных профессиональных умений и навыков при программировании на одном из языков программирования.

1.2. Задачи учебной (ознакомительной) практики:

1. Применение теоретических знаний в практической деятельности.
2. Приобретение практических навыков по разработке и использованию языков программирования при решении задач различного типа.
3. Полное выполнение индивидуального практического задания.

1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения учебной практики:

Тип учебной практики: (ознакомительная).

Форма проведения учебной практики: непрерывная.

2. Место учебной (ознакомительной) практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах

Практика относится к блоку 2 ФГОС ВО «Практики», раздел «Обязательная часть» и базируется на освоении обучающимися дисциплин «Языки и методы программирования», «Системы программирования», «Архитектура компьютеров», «Базы данных», «Численные методы», «Операционные системы», «Методы оптимизации», «Исследование операции», «Системное и прикладное программное обеспечение», «Компьютерная графика».

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах: 6 з.е. (216 ч.), 4 недели, проводится во 2 семестре, в соответствии с графиком учебного процесса.

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

В результате освоения ООП бакалавра обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОПОП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<p>УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями;</p> <p>УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов;</p> <p>УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;</p> <p>УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи;</p> <p>УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</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>УК.Б-2.1 определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;</p> <p>УК.Б-2.2 предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;</p> <p>УК.Б-2.3 планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;</p> <p>УК.Б-2.4 выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;</p> <p>УК.Б-2.5 представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.</p>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	<p>УК.Б-3.1 определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</p> <p>УК.Б-3.2 при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе анализирует возможные последствия личных действий и учитывает особенности поведения и интересы других участников;</p> <p>УК.Б-3.3 осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей;</p> <p>УК.Б-3.4 соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<p>УК.Б-4.1 выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;</p> <p>УК.Б-4.2 ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем;</p> <p>УК.Б-4.3 ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий;</p> <p>УК.Б-4.4 выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный;</p> <p>УК.Б-4.5 публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения;</p> <p>УК.Б-4.6 устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	<p>УК.Б-5.1 демонстрирует уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России;</p> <p>УК.Б-5.2 выбирает форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения;</p> <p>УК.Б-5.3 осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия.</p>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<p>УК.Б-6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</p> <p>УК.Б-6.2 определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста;</p> <p>УК.Б-6.3 логически и аргументировано анализирует результаты своей деятельности.</p>

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<p>УК.Б-7.1 выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности;</p> <p>УК.Б-7.2 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности;</p> <p>УК.Б-7.3 соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях в профессиональной деятельности.</p>
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК.Б-8.1 анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);</p> <p>УК.Б-8.2 выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;</p> <p>УК.Б-8.4 разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	<p>УК-9.1. Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики;</p> <p>УК-9.2. Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-9.3. Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.</p>
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	<p>УК-10.1. Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения;</p> <p>УК-10.2. Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство;</p> <p>УК-10.3. Владеет навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а так же навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения.</p>

4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ
1.	Подготовительный этап	Участие в установочных конференциях в институте/на факультете; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических рекомендаций по практической подготовке; согласование индивидуального задания с руководителями практики от кафедры и от профильной организации; оформление документов по прохождению практики; проведение медицинских осмотров (обследований в случае выполнения обучающимся работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медосмотры в соответствии с законодательством РФ); усвоение правил техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда.
2.	Основной этап	Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практической подготовки, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике. Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении
3.	Заключительный этап	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета; проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя(-ей) практики защита отчета; участие в итоговой конференции.

5. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию - письменный отчет. Формой аттестации по практике является зачет. По результатам проверки отчетной документации и защиты отчета выставляется зачет/незачет.

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

6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Компетенции	зачтено			незачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1.Знает в полном объеме механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации;	УК-1.1. В целом знает механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации;	УК-1.1. Знает фрагментально Как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Не знает механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации;
	УК-1.2.Умеет в полном объеме анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	УК-1.2. Нв целом умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	УК-1.2. фрагментально умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	УК-1.2. не умеет анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	УК-1.3. Владеет в полном объеме методами осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	УК-1.3. В целом владеет методами осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	УК-1.3. владеет фрагментально методами осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	УК-1.3. Не владеет методами осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных

	задач.	задач.	решения поставленных задач.	задач.
УК-1. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1.Знает в полном объеме как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. В целом знает как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Знает фрагментально Как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Не знает как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-2.2.Умеет в полном объеме Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.2. Нв целом умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.2. фрагментально умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.2. не умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

	УК-2.3. Владеет в полном объеме навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.3.В целом владеет навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.3. владеет фрагментально навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения.	УК-2.3.Не владеет навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1.Знает в полном объеме Как осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1.В целом знает как осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1.Знает фрагментально Как осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде..	УК-3.1.Не знает как осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
	УК-3.2.Умеет в полном объеме осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.2.Нв целом умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.2. фрагментально умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.2.не умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
	УК-3.3. Владеет в полном объеме методами осуществления социального взаимодействия и реализации роли в команде	УК-3.3.В целом владеет методами осуществления социального взаимодействия и реализации роли в команде	УК-3.3. владеет фрагментально методами осуществления социального взаимодействия и реализации роли в команде	УК-3.3.Не владеет методами осуществления социального взаимодействия и реализации роли в команде
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке	УК-4.1.Знает в полном объеме Как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	УК-4.1.В целом знает как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	УК-4.1.Знает фрагментально Как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	УК-4.1.Не знает как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и

Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	иностранном(ых) языке(ах).	иностранном(ых) языке(ах).	Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	иностранном(ых) языке(ах).
	УК-4.2. Умеет в полном объеме осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.2. Нв целом умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.2. фрагментально умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.2. не умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
	УК-4.3. Владеет в полном объеме методами осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.3. В целом владеет методами осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.3. владеет фрагментально методами осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.3. Не владеет методами осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	УК-5.1. Знает в полном объеме Как воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1. В целом знает Как воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1. Знает фрагментально Как воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах..	УК-5.1. Не знает Как воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

контекста..	УК-5.2.Умеет в полном объеме воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Нв целом умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. фрагментально умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2.не умеет анализировать воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК-5.3. Владеет в полном объеме навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3. В целом владеет навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3. владеет фрагментально навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.3. Не владеет навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1.Знает в полном объеме как управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. В целом знает Как управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни..	УК-6.1. Знает фрагментально знает Как управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Не знает знает Как управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни..
	УК-6.2.Умеет в полном объеме управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни..	УК-6.2. Нв целом умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни..	УК-6.2. фрагментально умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни..	УК-6.2.не умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни..

	УК-6.3. Владеет в полном объеме навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.3.В целом владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. владеет фрагментально навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3.Не владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1.Знает в полном объеме Как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1. В целом знает Как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1. Знает фрагментально Как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1. Не знает Как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
	УК-7.2.Умеет в полном объеме поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.2. Нв целом умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.2. фрагментально умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.2. не умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
	УК-7.3. Владеет в полном объеме навыками как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.3.В целом владеет навыками как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.3. владеет фрагментально навыками как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.3.Не владеет навыками как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

[illegible]

	УК-8.3. Владеет в полном объеме как создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3.В целом владеет навыками как создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3. владеет фрагментально навыками как создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.3.Не владеет навыками как создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.1.Знает в полном объеме Как принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.1. В целом знает Как принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности..	УК-9.1. Знает фрагментально Как принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.1. Не знает Как принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
	УК-9.2.Умеет в полном объеме принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2. В целом умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.2. фрагментально умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.2. не умеет анализировать принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
	УК-9.3. Владеет в полном объеме навыками как принимать обоснованные экономические решения в различных областях	УК-9.3.В целом владеет навыками как принимать обоснованные экономические решения в различных областях	УК-9.3. владеет фрагментально навыками как принимать обоснованные экономические решения в различных	УК-9.3.Не владеет навыками как принимать обоснованные экономические решения в различных областях

	жизнедеятельности.	жизнедеятельности	областях жизнедеятельност и	жизнедеятельности
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционно му поведению.	УК-10.1.Знает в полном объеме Как формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. В целом знает Как формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК-10.1. Знает фрагментально Ка формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Не знает Как формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	УК-10.2.Умеет в полном объеме формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.2. Нв целом умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.2. фрагментально умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.2. не умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	УК-10.3. Владеет в полном объеме навыками как формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.3.В целом владеет навыками как формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.3. владеет фрагментально навыками как формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК-10.3.Не владеет навыками как формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

6.2.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются следующие **типовые задания**:

Язык программирования Delphi

Базовые алгоритмические структуры.

Задание 1. Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
s:=0;
  for i:=1 to n do
    s:=s+a[i];
writeln('s=', s );
```

Задание 2.

Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
for i:=1 to n do
  p:=p*a[i];
```

```
writeln('p=', p);
```

Задание 3. Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
s:=0;
```

```
for i:=1 to n do
```

```
  s:=s+a[i];
```

```
  sr:=s/n;
```

```
writeln('sr=', sr);
```

Задание 4. Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
max:=a[1];
```

```
for i:=2 to n do
```

```
  if a[i]>max then max:=a[i];
```

```
writeln('max=', max);
```

Задание 5. Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
min:=a[1];
```

```
for i:=2 to n do
```

```
  if a[i] < min then
```

```
    min:=a[i];
```

```
writeln('min=', min);
```

Задание 6. Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
S:=0;
```

```
For i:=1 to n do
```

```
  For j:=1 to m do
```

```
    s:=s+a[i,j];
```

```
writeln('s=', s);
```

Задание 7. Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
p:=1;
```

```
for i:=1 to n do
```

```
  for j:=1 to m do
```

```
    p:=p*a[i,j];
```

```
writeln('p=', p);
```

Задание 8. Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
for i:=1 to n do
```

```
  for j:=1 to m do
```

```
    a:=s+a[i, j ] ;
```

```
s:=s/(n*m);
```

```
writeln('sr=', sr);
```

Задание 9. Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
max:=a[1,1];
```

```
for i:=1 to n do
```

```
  for j:=1 to m do
```

```
    if a[i,j]>max then
```

```
      max:=a[i,j];
```

```
writeln('max=', max);
```

Задание 10.

Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
min:=a[1, 1];
```

```
for i:=1 to n do
```

```
  for j:=1 to m do
```

```
    if a[i,j]<min then
```

```
      min:=a[i,j];
```

```
writeln('min=', min);
```

Задание 11.

Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
for i:=1 to n do
  for j:=1 to n do
    if i=j then
      s:=s+a[i,j];
writeln('s', s);
```

Задание 12.

Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
s:=0;
for i:=1 to n do
  if i mod 2=0 then
    s:=s+a[i];
writeln('s', s);
```

Задание 13.

Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
p:=1;
for i:=1 to n do
  for j:=1 to n do
    if i+j=n+1 then
      p:=p*a[i,j];
writeln('p', p);
```

Задание 14.

Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
for i:=1 to n do
  if a[i] mod 2=0 then
    s:=s+a[i];
writeln('s', s);
```

Задание 15.

Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
max:=a[1,2];
for i:=1 to n-1 do
  for j:=i+1 to n do
    if a[i, j]>max then max:=a[i, j];
writeln('max=', max);
```

Задание 16.

Определите, как изменяются элементы одномерного массива в ходе выполнения фрагмента программы:

```
for i:=1 to n do
  if a[i]<0 then
    a[i]:=abs(a[i]);
```

Задание 17.

Определите, что вычисляется в ходе выполнения фрагмента программы:

```
n:=6;
max:=a[2,n];
for i:=2 to n do
  for j:=2 to n-1 do
    if i+j<=n then
      if (a[i, j] mod 2=0) and (a[i, j]>max) then
        max:=a[i,j];
writeln('max=', max);
```

Тема: Массивы и матрицы.

Задача 1. Требуется определить сколько элементов массива P , содержащего n элементов, удовлетворяет условию $P[i] > L$.

Задача 2. Дан массив A , содержащий n элементов. Найти сумму элементов, удовлетворяющих условию $A[i] \leq 2$.

Задача 3. Дан массив P , содержащий n элементов. Определить, если в заданном массиве элемент, равный L .

Задача 4. Дан массив A , содержащий n элементов. Найти сумму элементов, удовлетворяющих условию $0 < A[i] < 5.7$.

Задача 5. Дан массив A , содержащий n элементов. Определить, если ли в заданном массиве элемент, равный L .

Задача 6. Дан массив C , содержащий n элементов. Найти количество элементов, для которых выполняется условие $C[i] \leq 7$.

Задача 7. Дан массив A , содержащий n элементов. Найти сумму элементов с четными индексами.

Задача 8. Дан массив A , содержащий n элементов. Найти сумму четных элементов массива A .

```
program sum;
{$APPTYPE CONSOLE}
uses
  SysUtils;
Var a: array [1..100] of integer;
    k,i, n ,s: integer;
begin
  Write(' Input n=');
  readln(n);
  for i:=1 to n do
    begin
      write('vvesti a[' ,i,']= ');
      readln(a[i]);
    end;
  k:=0;
  for i:=1 to n do
    if a[i] mod 2 = 0 then s:=s+a[i];
  if s=0 then writeln('chetnuh elementov v massive net')
    else writeln('summa chetnuh elementov ravno ',s);
  readln; end.
```

Задача 9. Дан массив B , содержащий n элементов. Вычислить сумму элементов массива B .

```
program min;
{$APPTYPE CONSOLE}
uses
  SysUtils;
Var a: array [1..100] of real;
    i, n: integer;
    s: real;
begin
  Write('Input n=');
  readln(n);
  for i:=1 to n do
    begin
      write(' vvesti a[' ,i,']= ');
      readln(a[i]);
```

```

    end;
    s:=0;
    for i:=1 to n do
        s:=s+a[i];
    writeln('summa elementov massiva = ',s:6:4);
    readln; end.

```

Задача 10. Дан массив В, содержащий n элементов. Вычислить сумму положительных элементов.

Задача 11. Дан массив В, содержащий n элементов. Вычислить среднее арифметическое положительных элементов массива В.

```

program m72010;
{$APPTYPE CONSOLE}
uses
    SysUtils;
var
    s: real;
    n, k, i: integer;
    a: array [1..10] of integer;
begin
    writeln('vvesti n');
    readln(n);
    for i:=1 to n do
        readln(a[i]);
    s:=0;
    k:=0;
    for i:=1 to n do
        if a[i]>0 then
            begin
                s:=s+a[i];
                k:=k+1;
            end;
    s:=s/k;
    writeln('s=', s:3:3);
    readln; end.

```

Задача 12. Дан массив X, содержащий n элементов. Найти сумму элементов, попадающих в интервал $[0, 2]$.

Задача 13. Дан массив А, содержащий n элементов. Вычислить сумму отрицательных элементов.

Задача 14. В матрице размером $n \times m$ найти максимальный элемент и указать его номер строки и номер столбца.

```

program sor;
{$APPTYPE CONSOLE}
uses
    SysUtils;
Var x: array [1..10, 1..10] of integer;
    max, m, n, i, j, a, b: integer;
begin
    write('vvedite razmer matrisa: n ');
    readln(n);
    write('vvedite razmer matrisa: m ');
    readln(m);

```

```

randomize;
for i:=1 to n do
  for j:=1 to m do
    begin
      x[i,j]:=random(100);
      writeln(x[i,j]);
    end;
  writeln;
  max:=x[1,1];
  a:=1;
  b:=1;
  for i:=1 to n do
    for j:=1 to m do
      if x[i,j]>max then
        begin
          max:=x[i,j];
          a:=i;
          b:=j;
        end;
      writeln('max=', max, 'a=', a, 'b=', b);
    readln;
  end.

```

```

program Naib;
{$APPTYPE CONSOLE}
uses
  SysUtils;
var
  a:array [1..100,1..100] of Integer;
  max,i,j,n,c,s:Integer;
begin
  write('Input n= ');
  ReadLn(n);
  for i:=1 to n do
    for j:=1 to n do
      Begin
        Write('Input a['i','j,']= ');
        ReadLn(a[i,j]);
      end;
    c:=1;
    s:=1;
    max:=a[1,1];
    for i:=1 to n do
      begin
        for j:=1 to n do
          write(a[i,j], ' ');
          writeln;
        end;
        for i:=1 to n do
          for j:=1 to n do
            if a[i,j]>max then
              begin

```

```

        max:=a[i,j];
        c:=i;
        s:=j;
    end;
WriteLn('max el= ',max);
WriteLn('Nomer str= ',c);
WriteLn('Nomer stolb= ',s);
readln;
end.

```

Задача 15. В матрице размером $n \times m$ найти сумму элементов главной диагонали.

Задача 16. В матрице размером $n \times m$ найти сумму элементов побочной диагонали.

Задача 17. В матрице размером $n \times m$ найти сумму диагональных элементов.

Язык программирования Python

I. 1. Задание на списки

1. Создаем список [1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1]

2. Добавляем элемент с типом str в конец списка

#[1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 'Строка']

3. Вставляем элемент со значением 189 на место с индексом 4

Результат: [1, 1, 1, 1, 189, 1, 1, 1, 1, 'Строка']

4. Добавляем вложенный список ['a', 'b', 'a', 'hello']

Результат: [1, 1, 1, 1, 189, 1, 1, 1, 1, 'Строка', ['a', 'b', 'a', 'hello']]

5. Вставляем кортеж со значением (1, 6, 89) на место с индексом -3 (3-й элемент с конца списка)

Результат: [1, 1, 1, 1, 189, 1, 1, 1, 1, (1, 6, 89), 'Строка', ['a', 'b', 'a', 'hello']]

6. Получаем значение элемента с индексом 0

#7 Получаем значение элемента с индексом -1(последний элемент списка)
['a', 'b', 'a', 'hello']

8. Удаляем элемент со значением 189

Результат: [1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, (1, 6, 89), 'Строка', ['a', 'b', 'a', 'hello']]

9. Считаем количество элементов в списке со значением 1

I.2. Задайте значения a и b. Поменяйте значения переменных a и b местами

I.3.Проверить, есть ли в последовательности дубликаты

Создаем список с дубликатами st

```
>>> st = [0, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 7]
```

На основе списка создаем множество st

Помним про основное свойство множеств - они не могут содержать дубликатов

Поэтому если lst содержит дубликаты, то при создании множества на его основе дубликаты будут удалены

А значит количество элементов в списке и во множестве будет различаться

Сравниваем количество элементов с помощью встроенного метода len()

False

Длины не равны, значит в изначальном списке были дубликаты

II. Задание на ввод и вывод

- 1) Ввести целое положительное число x и вывести на экран последовательность чисел x , x в квадрате, x в кубе, $4x$, $5x$, разделённых тремя черточками.
- 2).Напишите программу, которая находит полное число площади квадрата в метрах, по заданной стороне в сантиметрах.
- 3).Безумный титан Танос собрал все 6 камней бесконечности и намеревается уничтожить половину населения Вселенной по щелчку пальцев. При этом если население Вселенной является нечетным числом, то титан проявит милосердие и округлит количество выживших в большую сторону. Помогите Мстителям подсчитать количество выживших.
- 4).Напишите программу для пересчёта величины временного интервала, заданного в минутах, в величину, выраженную в часах и минутах.
- 5).Напишите программу, в которой рассчитывается сумма и произведение цифр положительного трёхзначного числа.
- 6).Напишите программу для нахождения цифр четырёхзначного числа.
- 7).При регистрации на сайтах требуется вводить пароль дважды. Это сделано для безопасности, поскольку такой подход уменьшает возможность неверного ввода пароля.
- 8).Напишите программу, которая сравнивает пароль и его подтверждение. Если они совпадают, то программа выводит: «Пароль принят», иначе: «Пароль не принят»
- 9).Напишите программу, которая определяет, является число четным или нечетным.
- 10).Напишите программу, которая определяет, разрешен пользователю доступ к интернет-ресурсу или нет.

Формат входных данных

На вход программе подаётся целое число — возраст пользователя.

Формат выходных данных

Программа должна вывести текст «Доступ разрешен» если возраст не менее 18, и «Доступ запрещен» в противном случае.

- 11).Напишите программу, которая определяет, являются ли три заданных числа (в указанном порядке) последовательными членами арифметической прогрессии.
- 12).Напишите программу, которая определяет наименьшее из четырёх чисел.
- 13).Напишите программу, которая считывает три числа и подсчитывает сумму только положительных чисел.
- 14).Напишите программу, которая принимает целое число x и определяет, принадлежит ли данное число промежутку от -1 до 17 .
- 15).Напишите программу, которая принимает целое число x и определяет, принадлежит ли данное число указанным промежуткам: от минус бесконечности до -3 и от 7 до бесконечности.
- 16).Напишите программу, которая принимает целое число x и определяет, принадлежит ли данное число указанным промежуткам: от -30 до -2 и от 7 до 25 .
- 17). Напишите программу, которая определяет, является ли год с данным номером високосным. Если год является високосным, то выведите «YES», иначе выведите «NO». Год является високосным, если его номер кратен 4, но не кратен 100, или если он кратен 400.
- 18).Даны две различные клетки шахматной доски. Напишите программу, которая определяет, может ли ладья попасть с первой клетки на вторую одним ходом. Программа получает на вход четыре числа от 1 до 8 каждое, задающие номер столбца и номер строки

сначала для первой клетки, потом для второй клетки. Программа должна вывести «YES», если из первой клетки ходом ладьи можно попасть во вторую, или «NO» в противном случае.

19). Даны две различные клетки шахматной доски. Напишите программу, которая определяет, может ли король попасть с первой клетки на вторую одним ходом. Программа получает на вход четыре числа от 1 до 8 каждое, задающие номер столбца и номер строки сначала для первой клетки, потом для второй клетки. Программа должна вывести «YES», если из первой клетки ходом короля можно попасть во вторую, или «NO» в противном случае

20. Напишите программу, которая принимает три положительных числа и определяет вид треугольника, длины сторон которого равны введенным числам.

21). Напишите программу, которая считывает с клавиатуры два целых числа и строку. Если эта строка является обозначением одной из четырёх математических операций (+, -, *, /), то выведите результат применения этой операции к введенным ранее числам, в противном случае выведите «Неверная операция». Если пользователь захочет поделить на ноль, выведите текст «На ноль делить нельзя!».

22). Красный, синий и желтый называются основными цветами, потому что их нельзя получить путем смешения других цветов. При смешивании двух основных цветов получается вторичный цвет:

- если смешать красный и синий, то получится фиолетовый;
- если смешать красный и желтый, то получится оранжевый;
- если смешать синий и желтый, то получится зеленый.

Напишите программу, которая считывает названия двух основных цветов для смешивания. Если пользователь вводит что-нибудь помимо названий «красный», «синий» или «желтый», то программа должна вывести сообщение об ошибке. В противном случае программа должна вывести название вторичного цвета, который получится в результате.

23). На числовой прямой даны два отрезка: $[a_1; b_1]$ и $[a_2; b_2]$. Напишите программу, которая находит их пересечение.

Пересечением двух отрезков может быть:

- отрезок;
- точка;
- пустое множество.

III. Задания на базовые структуры Питоне.

1). Написать программу, которая считывает с клавиатуры два целых числа и строку. Если эта строка является обозначением одной из четырёх математических операций (+, -, *, /), то выведите результат применения этой операции к введенным ранее числам, в противном случае выведите «Неверная операция». Если пользователь захочет поделить на ноль, выведите текст «На ноль делить нельзя!».

2). Написать программу, которая считывает целое положительное число x и выводит на экран последовательность чисел $x, 2x, 3x, 4x, 5x$, разделённых тремя черточками.

3). Напишите программу, которая находит полное число метров по заданному числу сантиметров

4). Напишите программу для нахождения цифр четырёхзначного числа.

5). При регистрации на сайтах требуется вводить пароль дважды. Это сделано для безопасности, поскольку такой подход уменьшает возможность неверного ввода пароля.

6). Напишите программу, которая сравнивает пароль и его подтверждение. Если они совпадают, то программа выводит: «Пароль принят», иначе: «Пароль не принят»

7). Напишите программу, которая определяет, является ли число четным или нечетным.

8). Напишите программу, которая определяет, являются ли три заданных числа (в указанном порядке) последовательными членами арифметической прогрессии.

9). Напишите программу, которая определяет наименьшее из четырех чисел.

10). Напишите программу, которая принимает целое число x и определяет, принадлежит ли данное число промежутку от -1 до 17.

11). Напишите программу, которая определяет, является ли год с данным номером високосным. Если год является високосным, то выведите «YES», иначе выведите «NO». Год является високосным, если его номер кратен 4, но не кратен 100, или если он кратен 400.

Темы для теоретической части практики

1). Использование списков (list) в Питоне (аналог массива в Паскале). Определение функции и методы списков с примерами

2). Использование словарей (dict) в Питоне и работа с ними. Примеры использования словарей. Методы словарей

3). Использование кортежей (tuple) в Питоне. Привести примеры. Операции с кортежами.

4). Использование функции в Питоне. Использование инструкции lambda.

5). Применение исключения в Python. Конструкция try - except для обработки исключений в Питоне.

6). Создание и использование файлов в Питоне.

7). Создание случайных чисел в Питоне. Функции для создания случайных чисел. Примеры.

8). Определение модуля в Питоне. Создание, подключение инструкциями import и from.

9). Раскрыть использование Питоне в следующих областях:

- системное программирование;
- веб-программирование — backend;
- Data Science и анализ данных;
- графические интерфейсы;
- веб-сценарии;
- искусственный интеллект.

Критерии оценивания

Аттестация по итогам практики включает подготовку и защиту отчета по практике. По результатам аттестации выставляется зачет.

На итоговой конференции осуществляется публичная защита в виде доклада, в котором студент отражает основные положения отчета и результаты анализа исследовательской работы.

Итоговая оценка складывается из следующих составляющих:

- качество и своевременность представления письменного отчета;
- отзыв-характеристика с места прохождения практики;
- доклад студента;
- ответы на вопросы комиссии.

Оценка «зачет» выставляется студенту, который выполнил в установленный срок весь намеченный объем работы, проявил самостоятельность, творческий подход, высокий уровень профессиональной культуры и сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Оценка «незачет» ставится в случае, если студент не выполнил программу

практики, формально составил отчет (или вовсе не представил его в установленный срок), не владеет или слабо владеет навыками практической работы, оказался не готовым и неспособным самостоятельно решать практические задачи.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

7.1. Основная литература

1. Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учеб. пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» ; ИНФРА-М, 2012. — 368 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0330-8 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-003131-6 (ИНФРА-М). - Текст : электронный.
URL: <http://znanium.com/catalog/product/332293>
2. Delphi 7: Практическое руководство / Хомоненко А.Д., Гофман В.Э., Мещеряков Е.В. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 1136 с. ISBN 978-5-9775-0425-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/350727>
3. Калабухова, Г.В. **Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии** : учеб. пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. — Москва : ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0321-6 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-003098-2 (ИНФРА-М). - Текст : электронный.
URL: <http://znanium.com/catalog/product/392417>

7.2. Дополнительная литература:

1. Абрамов С.А., Гнездилова Г.Г., Капустина, Селюн М.И. Задачи по программированию. -М.: Наука. 1988.
2. Гуриков, С. Р. Информатика: учебник / С.Р. Гуриков. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 463 с. - ISBN 978-5-00091-699-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010143>
3. Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.
4. Каймин, В. А. Информатика: учебник / В.А. Каймин . - 6-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 285 с. - ISBN 978-5-16-003778-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/542614>– Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
5. Лутц М. Программирование на Python, том I, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 992 с.

8. Требования к условиям реализации учебной (ознакомительной) практики

8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее

использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025 / 2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 249-эбс от 14 мая 2025 г.	до 14.05.2026 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г.	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2025 / 2026 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015 г. Протокол № 1). Электронный адрес: https://lib.kchgu.ru/	Бессрочный
2025 / 2026 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014 г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016 г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочный

8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (Лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01ilp5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» - <https://edu.ru/documents/>

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

9. Особенности проведения практики

9.1. Определение места практики.

Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда; особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. При необходимости создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Минтруда России от 19.11.2013 N 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

Обучающиеся могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях КЧГУ.

9.2. Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

9.3. Особенности организации трудовой деятельности обучающихся.

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории, снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

9.4. Особенности руководства практикой.

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от Университета и профильной организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников организации. Ассистенты/ волонтеры оказывают обучающимся необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями.

9.5. Особенности учебно-методического обеспечения практики.

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

9.6. Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.

11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола	Дата и номер
-----------	------------------------	--------------

	ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО	протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО

Приложения

(формы оформления отчетной документации)

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет
Кафедра информатики и вычислительной математики

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Выполнил: студент 1 курса ФМФ, направления
подготовки 09.03.01 Информатика и
вычислительная техника, направленность
(профиль) программы «Программное
обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем»

(подпись)

Фамилия Имя Отчество

Руководитель практики от кафедры:
должность, ФИО

(подпись)

**Руководитель практики от профильной
организации:**
должность, ФИО

(подпись)

Дата защиты отчета

Оценка

«__» _____ 20__ г.

Карачаевск – 20__

Приложение 2.

Дневник учебной практики

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Карачаево-Черкесский государственный университет
имени У. Д. Алиева»**



ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Учебная практика

(Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

обучающе(й)гося ___ группы

физико-математического факультета

(Ф.И.О)

Направление подготовки:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника,

направленность (профиль) программы:

Программное обеспечение средств вычислительной техники и

автоматизированных систем

Карачаевск, 20__

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающий(-ая-)ся физико-математического факультета Карачаево-Черкесского государственного университета имени У.Д. Алиева (КЧГУ)

(Ф.И.О)

направляется на *учебную практику*

(наименование организации, адрес)

Дата начала практики: « ____ » _____ 202__ г.

Дата окончания практики: « ____ » _____ 202__ г.

Руководитель практики от кафедры

(подпись, Ф.И.О)

Приказ по университету

М.П.

Декан факультета

(подпись, Ф.И.О)

Обучающий(-ая-)ся КЧГУ

(Ф.И.О)

прибыл(а) на практику в (на)

(наименование организации, адрес)

**Руководитель практики от
профильной организации**

(подпись, Ф.И.О)

М.П.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Пояснительная записка

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики). Тип учебной практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Типы производственной практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика, учебная практика.

Данный дневник практики предназначен для заполнения при прохождении учебной практики.

Оформление дневника

1. Дневник, наряду с другими материалами по практике, является основным документом, который обучающий(-ая-)ся составляет в период практики и представляет на кафедру после ее окончания.
2. Обучающий(-ая-)ся ежедневно записывает в дневник все виды выполняемых им работ с соответствующей характеристикой, отражает выполнение других заданий, включенных в программу практики.
3. Обучающий(-ая-)ся представляет дневник на просмотр руководителю практики от организации, который делает свои замечания и дает указания по их устранению.
4. По окончании практики обучающий(-ая-)ся представляет дневник руководителю практики от организации для составления отзыва.
5. В установленный срок обучающий(-ая-)ся должен сдать на кафедру заверенные руководителем организации и руководителем практики отчет, полностью оформленный дневник практики с печатями, отзыв о своей работе в организации.

Памятка обучающему(ей)ся

Выполняя программу практики, практикант(ка) не должен(на) забывать о такой важной её составляющей, как соблюдение правил поведения, техники безопасности и охраны труда, других условиях, направленных на сохранение здоровья и жизни.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ,
ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ**

№ п/п	Перечень заданий для обучающегося(-й-)ся, в том числе, индивидуальное задание	Форма отчетной документации
<i>Задание кафедры информатики и вычислительной информатики</i>		
1.		
2.		
3.		
<i>Задание профильной организации на учебную практику</i>		
1.		
2.		
3.		
<i>Индивидуальное задание для обучающегося(-й-)ся</i>		
1.		
2.		
3.		

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы практики	Сроки выполнения	Виды деятельности обучающегося	Отметка о выполнении
1.	<i>Организационный</i>		<i>Участие в установочных конференциях в Вузе и в профильной организации; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических и практических рекомендаций по практике; согласование индивидуального задания с руководителями практики от кафедры и от профильной организации; усвоение правил техники безопасности и охраны труда.</i>	
2.	<i>Основной</i>		<i>Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике.</i>	
3.	<i>Заключительный</i>		<i>Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, публичная защита отчета по практике.</i>	

Обучающийся

подпись

расшифровка подписи

**Руководитель
практики от кафедры**

подпись

расшифровка подписи

**Руководитель практики
от профильной организации**

подпись

расшифровка подписи

ХОД ПРАКТИКИ

№	Дата	Содержание работы
1		
2		
3		
4		
5		
6		

7		
8		
9		
10		
11		
12		

13		
14		
15		
16		
17		
18		

19		
20		
21		
22		
23		
24		

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ О
ПРАКТИКЕ ОБУЧАЮЩЕГО(-Й)-СЯ**

(степень теоретической и практической подготовленности, профессионализма,
умение решать профессиональные задачи, активность, дисциплинированность, и
т. п., замечания и пожелания)

«_____» _____ 202__ г.

Руководитель от профильной организации _____
(подпись)

М.П.

[illegible]

Руководитель практики от кафедры _____

43