

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 31

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

Ст. преподаватель

(должность, уч. степень, звание)

А.В. Статкевич

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«16» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Комплексный экзамен по дисциплинам "Ядра" высшего инженерного образования»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	16.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая физика
Наименование направленности/ специализации	Физические методы контроля качества и диагностики
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

16.02.2026
(подпись, дата)

Н.В. Решетникова
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 31

«16» февраля 2026 г, протокол № 5
Заведующий кафедрой № 31

д.т.н., проф.
(уч. степень, звание)

16.02.2026
(подпись, дата)

В.Ф. Шишляков
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

16.02.2026
(подпись, дата)

Н.В. Решетникова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Комплексный экзамен по дисциплинам «Ядра» высшего инженерного образования» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 16.03.01 «Техническая физика» направленности/специализации «Физические методы контроля качества и диагностики». «Комплексный экзамен по дисциплинам «Ядра» высшего инженерного образования» реализуется кафедрой «№31».

Программа определяет содержание комплексного экзамена, требования к порядку его проведения, критерии оценки результатов.

«Комплексный экзамен по дисциплинам «Ядра» высшего инженерного образования» нацелен на проверку у обучающегося уровня сформированности компетенций дисциплинами «Ядра» высшего инженерного образования:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

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»

УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»

УК-4 «Способен осуществлять деловую коммуникацию 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 контекстах»

УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»

УК-10 «Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности»

ОПК-1 «Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности»

ОПК-2 «Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности»

ОПК-4 «Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности»

ОПК-5 «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»

ОПК-6 «Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики»

ОПК-7 «Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии».

Содержание охватывает круг вопросов, связанных с общеобразовательным и общетехническим модулем, базовыми фундаментальными понятиями, составляющими основу инженерного образования.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения

1.1. Цели компонента ОП

Комплексный экзамен – вид промежуточной аттестации, направленный на проверку ключевых предметных и междпредметных результатов обучения, включающих способность систематизировать, интерпретировать и анализировать информацию, в том числе научную, выполнять вычисления, читать и понимать графическую информацию, знать основные естественнонаучные законы, уметь выстраивать аргументацию и делать выводы.

Цель комплексного экзамена – оценка уровня освоения обучающимися дисциплин «Ядра» высшего инженерного образования.

Задачи комплексного экзамена:

- проверка усвоенных знаний;
- получение объективной информации о качестве фундаментальной подготовки обучающихся.

В результате освоения обучающийся должен

знать:

специфику основных событий, фактов и явлений в истории России, их место в контексте мировой истории;

основные теоретические положения гуманитарных дисциплин;

иностранный язык на уровне пользователя;

основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач;

основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления;

основные понятия теории вероятностей, математической статистики и численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений;

основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений;

графические методы изображения пространственных форм и способы решения пространственных задач на плоскости;

основные физические законы, методы анализа физических явлений в технических устройствах и системах;

изменения свойств материалов как в твердом, так и жидком состояниях;

основные теоретические положения, принципы, термины, понятия, процессы, методы осуществления научной деятельности;

принципы работы с наукометрическими системами и базами данных объектов интеллектуальной собственности, используемых для информационного поиска;

средства компьютерной техники и информационных технологий;

уметь:

аргументированно излагать собственную точку зрения письменно и устно, вести дискуссии и полемики;

ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения;

применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы письменного и устного делового общения для академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке;

анализировать, планировать и прогнозировать экономические явления и процессы на микро- и макроуровне, использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей, анализа значимых проблем и процессов, решения личных и профессиональных задач;

пользоваться компьютерными и информационными технологиями в инженерной деятельности;

выбирать необходимые вычислительные методы и средства для решения прикладных задач, связанных с профессиональной деятельностью;

выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные

исследования

обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

проводить теоретические и экспериментальные исследования, обрабатывать и устанавливать достоверность их результатов;

использовать в профессиональной деятельности знания и навыки анализа качества электротехнических материалов;

аргументировать выводы, обосновывать точку зрения и защищать результаты научного исследования;

выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и сквозные информационные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, преимущественно отечественного производства, для эффективного решения задач профессиональной деятельности

владеть навыками:

использования естественно-научных и математических знаний при решении прикладных задач в профессиональной деятельности;

применения современных информационно-коммуникационных и сквозных информационных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, преимущественно отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

работы с системами автоматизированного проектирования и компьютерного моделирования;

обработки расчетных и экспериментальных данных, оценки достоверности результатов эксперимента;

оценивания погрешностей и неопределенностей с применением современных информационных технологий;

разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплин «Ядра» высшего инженерного образования обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий, включая интеллектуальные УК-1.3.2 знать методики системного подхода для решения поставленных задач УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием искусственного интеллекта УК-1.У.2 уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, для решения поставленных задач УК-1.У.3 уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и

		<p>передавать данные с использованием цифровых средств</p> <p>УК-1.В.1 владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов</p> <p>УК-1.В.2 владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.Д.1 осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения</p> <p>УК-1.Д.2 производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации</p> <p>УК-1.Д.3 определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста</p>
Универсальные компетенции	<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.3.1 знать виды ресурсов и ограничения для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.3.3 знать возможности и ограничения применения цифровых инструментов для решения поставленных задач</p> <p>УК-2.У.1 уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения</p> <p>УК-2.У.3 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задач, в том числе с помощью цифровых средств</p> <p>УК-2.В.2 владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом имеющихся условий, ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.В.3 владеть навыками использования цифровых средств для решения поставленной задачи</p> <p>УК-2.Д.1 вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта</p> <p>УК-2.Д.2 разрабатывает паспорт</p>

		<p>проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме</p> <p>УК-2.Д.3 целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития</p>
Универсальные компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.З.1 знать основы социального взаимодействия</p> <p>УК-3.У.1 уметь применять нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, в том числе использовать технологии цифровой коммуникации</p> <p>УК-3.В.1 владеть навыками эффективного социального взаимодействия</p> <p>УК-3.Д.1 определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде</p> <p>УК-3.Д.2 проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан</p> <p>УК-3.Д.3 учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p>
Универсальные компетенции	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.З.1 знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации, в том числе в цифровой среде</p> <p>УК-4.У.1 уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>УК-4.В.1 владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языке(ах), в том числе с использованием цифровых средств</p>
Универсальные компетенции	УК-5 Способен воспринимать	УК-5.З.1 знать закономерности и особенности социально-исторического

	<p>межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.У.1 уметь анализировать социально-исторические факты УК-5.У.2 уметь систематизировать представления о социокультурном разнообразии общества УК-5.В.1 владеть навыками интерпретации межкультурного разнообразия общества в этическом и философском контекстах УК-5.Д.1 демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям УК-5.Д.2 находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.Д.3 проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.Д.4 сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера УК-5.Д.5 выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны УК-5.Д.6 выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность УК-5.Д.7 эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями</p>
--	---	--

Универсальные компетенции	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3.1 знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования УК-6.3.2 знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий УК-6.У.1 уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи УК-6.У.2 уметь использовать цифровые инструменты в целях самообразования УК-6.В.2 владеть навыками использования цифровых инструментов для саморазвития и самообразования
Универсальные компетенции	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.3.1 знать основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач УК-10.У.1 уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-10.В.1 владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-1.3.1 знать основные положения, методы и законы естественно-научных дисциплин ОПК-1.У.1 уметь применять знания естественно-научных дисциплин для решения профессиональных задач ОПК-1.В.1 владеть методами и средствами естественно-научных дисциплин, навыками по формированию и развитию естественно-научного, инженерного мышления
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 знать основы математического анализа, статистики и решения задач оптимизации ОПК-2.У.1 уметь решать профессиональные задачи с применением знаний математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики

Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ОПК-4.3.1 знать основные методы проведения экспериментальных исследований, обработки и представления полученных в ходе проведения экспериментов данных в избранной области технической физики ОПК-4.У.1 уметь самостоятельно проводить эксперимент, обрабатывать и представлять полученные в ходе проведения эксперимента результаты
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.3.1 знать принципы, методы и средства решения стандартных профессиональных задач с использованием современных информационных технологий, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта ОПК-5.У.1 уметь применять современные информационные технологии, в том числе интеллектуальные, в рамках решения задач профессиональной деятельности с последующей оценкой полученных результатов ОПК-5.В.1 владеть навыками сбора, обработки и предоставления информации в рамках профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	ОПК-6.3.1 знать архитектуру современных операционных систем ОПК-6.У.1 уметь самостоятельно решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности ОПК-6.В.1 владеть навыками работы в наиболее распространенных прикладных программах и программах компьютерной графики
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен работать с распределенными	ОПК-7.3.1 знать архитектуру и особенности строения распределенных баз данных

	базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии	ОПК-7.У.1 уметь работать с информацией, размещенной в компьютерных сетях
--	--	--

2. Место компонента ОП в структуре ОП

«Комплексный экзамен по дисциплинам «Ядра» высшего инженерного образования» проводится в соответствии с утвержденным расписанием промежуточной аттестации (в период экзаменационной сессии четвертого семестра) в форме теста по вопросам, задачам и заданиям по дисциплинам «Ядра» высшего инженерного образования.

3. Объем и трудоемкость элемента ОП

Общая трудоемкость элемента составляет 1 зачетную единицу, 36 часов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации приведены в РПД дисциплин «Ядра» высшего инженерного образования

Общеобразовательный модуль:

- Философия;
- История России;
- Основы российской государственности;
- Иностранный язык;
- Русский язык и деловая коммуникация;
- Экономика.

Общетехнический модуль:

- Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра;
- Математика. Математический анализ;
- Математика. Теория вероятностей и математическая статистика;
- Физика;
- Химия;
- Информатика;
- Алгоритмизация и программирование;
- Введение в информационные технологии;
- Начертательная геометрия. Техническое черчение;
- Инженерная графика и системы автоматизированного проектирования;
- Материаловедение;
- Основы проектной деятельности в профессии;
- Базовая научная компетенция (История и философия науки).

5. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

5.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации «Комплексный экзамен по дисциплинам «Ядра» высшего инженерного образования» приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
------------------------------	----------------------------

Экзамен	Вопросы и задания для тестирования (открытого и закрытого типа)
---------	---

5.2 В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций (или их части) обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций по «Ядру» высшего инженерного образования

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – логично, последовательно и грамотно его излагает; – уверенно демонстрирует на практике усвоенные теоретические знания; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые суждения; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий; – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий.
«хорошо»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу его излагает; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует суждения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий; – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий.
«удовлетворительно»	Обучающийся: – усвоил только основной программный материал, по существу его излагает; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует суждения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий.
«неудовлетворительно»	Обучающийся: – не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать суждения; – не формулирует выводов и обобщений; – не владеет системой специализированных понятий; – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий.

Для оценки тестовых заданий применяется система критериев, приведенная в таблице 4.

Таблица 4 – Критерии оценки тестовых заданий

Типы заданий	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/ характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа считается верным, если правильно указана цифра	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов считается верным, если правильно указаны цифры.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание открытого типа А и задание открытого типа Б считаются верными, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно»\ «неверно»)

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для проведения экзамена в виде тестирования представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Примерный перечень вопросов (задач) для тестов

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для тестов	Код индикатора
1	<p>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Какие из перечисленных методов относятся к интеллектуальной обработке информации при поиске в интернете? (выберите все верные)</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Использование семантического поиска на основе векторных моделей (embedding) 2) Поиск по точному совпадению фразы в кавычках 3) Кластеризация результатов поиска с помощью алгоритмов машинного обучения 4) Ручной перебор всех страниц сайта по алфавиту 5) Применение нейросетей для генерации краткого реферата по найденным документам <p>Ответы: 1, 3, 5</p>	УК-1.3.1
2	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p>	УК-1.3.1

	<p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какая из перечисленных методик поиска информации наиболее эффективна для сбора релевантных данных из больших массивов неструктурированного текста с использованием искусственного интеллекта?</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Булев поиск по ключевым словам</p> <p>2) Поиск с использованием векторных представлений (embedding) и семантического ранжирования</p> <p>3) Поиск по метатегам и заголовкам</p> <p>4) Алфавитный перебор всех документов</p> <p>Ответ: 2)</p>											
3	<p>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Какие из перечисленных функций являются непрерывными на всей числовой прямой?</p> <p>А) $f(x) = \sin x$</p> <p>Б) $f(x) = 1/x$</p> <p>В) $f(x) = x^2 + 3x + 1$</p> <p>Г) $f(x) = \ln x$</p> <p>Д) $f(x) = \cos x$</p> <p>Ответы: А, В, Д</p>	УК-1.3.2										
4	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>При сборе информации по научной теме с использованием ИИ-ассистента (например, ChatGPT или аналоги) рекомендуется следующий порядок действий. Установите правильную последовательность.</p> <p>А) Уточнить запрос, добавив требования к источникам («только научные статьи за последние 3 года», «исключить блоги»).</p> <p>Б) Сформулировать исходный промпт с указанием роли ИИ, формата ответа и ключевых вопросов.</p> <p>В) Провести критический анализ ответа ИИ на предмет противоречий, устаревших данных или вымышленных ссылок.</p> <p>Г) Выполнить перекрёстную верификацию ключевых утверждений через классические поисковые системы (Яндекс, Google) и научные базы (РИНЦ, Scopus).</p> <p>Д) Структурировать полученную информацию в виде таблицы или ментальной карты с указанием степени достоверности.</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>Б)</td><td>А)</td><td>В)</td><td>Г)</td><td>Д)</td></tr></table>						Б)	А)	В)	Г)	Д)	УК-1.У.1
Б)	А)	В)	Г)	Д)								
5	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность.</p>	УК-1.У.1										

	<p>Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>При использовании нейросети (например, ChatGPT) для сбора и обобщения информации по заданной теме необходимо выполнить следующие шаги. Установите правильный порядок действий.</p> <p>А) Провести первоначальную формулировку запроса с указанием роли ИИ, формата ответа и целевой аудитории.</p> <p>Б) Проанализировать полученный ответ на предмет пропущенных аспектов, противоречий или неполноты.</p> <p>В) Уточнить запрос, добавив ограничения (например, «используй только данные за последние 2 года», «приведи ссылки на источники»).</p> <p>Г) Собрать из ответов ИИ ключевые утверждения и структурировать их в таблицу или ментальную карту.</p> <p>Д) Сравнить итоговый результат с данными из авторитетных источников (библиотечных баз, научных статей).</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td><td>Д)</td></tr></table>						А)	Б)	В)	Г)	Д)	
А)	Б)	В)	Г)	Д)								
6	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.</p> <p>Установите правильную последовательность действий при исследовании сходимости знакопеременного ряда.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Проверить, убывает ли модуль общего члена2. Убедиться, что предел общего члена равен нулю3. Применить признак Лейбница4. Сделать вывод о сходимости ряда5. Исследовать на абсолютную сходимость, сделать вывод <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность цифр слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>5</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>						5	1	2	3	4	УК-1.У.2
5	1	2	3	4								
7	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Установите последовательность стадий процесса критического мышления.</p> <p>А. Определение проблемы и постановка цели</p> <p>Б. Сбор информации</p> <p>В. Применение информации.</p> <p>Г. Оценка последствий</p> <p>Д. Изучение альтернативных точек зрения</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p>						УК-1.У.2					

	А)	Б)	В)	Г)	Д)	
8	3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.					УК-1.У.3
		Признак недостоверности		Метод / инструмент проверки		
	А)	Сайт неизвестного происхождения с необычным доменом	1.	Поиск фрагмента текста в кавычках через Яндекс или Google		
	Б)	Утверждение приписано известному лицу, но без ссылки на первоисточник	2.	Проверка через WhoIs-сервис и оценка рейтинга в Web of Trust		
	В)	Фотография вызывает сомнения в подлинности (например, нестыковки в тенях)	3.	Использование Wayback Machine для просмотра истории страницы		
	Г)	В тексте встречаются даты и факты, не соответствующие хронологии	4.	Обратный поиск изображения (TinEye, Google Images)		
	Д)	Необходимо сохранить конфиденциальные данные при передаче коллеге	5.	Шифрование файла (ZIP с паролем, облачный сервис с E2EE)		
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами					
	А	Б	В	Г	Д	
	Ответ:					
	А	Б	В	Г	Д	
	2.	1.	4.	3.	5.	
9	3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.					УК-1.У.3
		Признак недостоверности		Метод / инструмент проверки		
	А)	Неизвестный или подозрительный домен сайта	1.	Поиск по фрагменту текста через специализированный сервис (например, фактчекинговые сайты или поисковики с временным диапазоном)		
	Б)	Отсутствие даты публикации или явно устаревшие данные	2.	Обратное поиск изображения (Google Images, TinEye) для проверки контекста		
	В)	Фотография или скриншот, вызывающий сомнения в подлинности	3.	Проверка домена через WhoIs-сервис и оценка рейтинга в агрегаторах (например, Web of Trust)		
	Г)	Цитата, приписываемая	4.	Шифрование файла (ZIP		

		известному лицу, без указания первоисточника		с паролем, AES-256) перед отправкой по незащищённому каналу	
	Д)	Необходимость передать конфиденциальные данные через открытый канал связи	5.	Использование расширений браузера для проверки срока жизни страницы (например, Wayback Machine)	
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами					
		А	Б	В	Г
Ответ:					
		А	Б	В	Г
		3.	5.	2.	1.
					4.
10	4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо. При критическом анализе нескольких цифровых источников (новостные статьи, посты в соцсетях, научные работы) по одной проблеме с использованием цифровых инструментов рекомендуется следующий порядок действий. Установите правильную последовательность. А) Выявить логические ошибки, неявные допущения и риторические приёмы в каждом источнике (инструменты – таблицы контраргументов). Б) Собрать в совместную таблицу (Google Sheets, Miro) ключевые тезисы, факты и выводы из всех источников. В) Сформулировать итоговый синтезированный вывод, указав степень надёжности каждого утверждения. Г) Оценить авторитетность авторов, дату публикации, наличие ссылок на первичные данные (фактчекинговые сервисы, WhoIs, Dmoz). Д) Определить цель анализа и список исходных источников. Внесите в таблицу соответствующую последовательность цифр слева направо.				УК-1.В.1
		Ответ:			
		Д	Г	А	Б
					В
11	5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом. Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Опишите основные принципы применения системного подхода при анализе научной информации. Ответ: Системный подход включает анализ проблемы с разных сторон, учет взаимосвязей между элементами информации, выявление ключевых факторов, использование структурированных данных, логическое выстраивание выводов. Применяется в научных исследованиях, инженерии и управлении проектами.				УК-1.В.1
12	4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность.				УК-1.В.1

	<p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.</p> <p>При проведении критического анализа нескольких цифровых источников по одной проблеме с использованием инструментов синтеза (например, ментальных карт или таблиц сводки) рекомендуется следующий порядок действий. Установите правильную последовательность.</p> <p>А) Выявить противоречия, логические ошибки и неявные допущения в каждом источнике (используя приёмы контраргументации).</p> <p>Б) Оценить авторитетность авторов, дату публикации, наличие ссылок на первичные данные (с помощью фактчекинговых сервисов).</p> <p>В) Собрать в цифровую таблицу или базу ключевые тезисы, факты и выводы из всех источников.</p> <p>Г) Сформулировать итоговый синтезированный вывод, выделив наиболее надёжные утверждения и указав степень неопределённости.</p> <p>Д) Определить цель анализа и список исходных источников (например, научные статьи, новости, блоги).</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность цифр слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>Д</td><td>Б</td><td>А</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>						Д	Б	А	В	Г																									
Д	Б	А	В	Г																																
13	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>В журнале «Вопросы философии» № 9 за 2018 год сделан вывод, что использование технологий больших данных создает изменение в социально-гуманитарных науках на определенных уровнях. Соотнесите уровни с проблемами, которые порождаются применением цифровых технологий.</p> <table><tr><td></td><td>Уровень</td><td></td><td>Проблема</td></tr><tr><td>А)</td><td>Когнитивный</td><td>1.</td><td>Приватность, идентичность</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Методологический</td><td>2.</td><td>Влияние стэков на экспертизу исследований</td></tr><tr><td>В)</td><td>Эпистемологический</td><td>3.</td><td>Выход за рамки человеческой способности к постижению</td></tr><tr><td>Г)</td><td>Институциональный</td><td>4.</td><td>Необходимость междисциплинарных методов для работы с новыми формами данных</td></tr><tr><td>Д)</td><td>Этический</td><td>5.</td><td>Проблема интерпретации, построения гипотез и моделей</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Уровень		Проблема	А)	Когнитивный	1.	Приватность, идентичность	Б)	Методологический	2.	Влияние стэков на экспертизу исследований	В)	Эпистемологический	3.	Выход за рамки человеческой способности к постижению	Г)	Институциональный	4.	Необходимость междисциплинарных методов для работы с новыми формами данных	Д)	Этический	5.	Проблема интерпретации, построения гипотез и моделей	А	Б	В	Г	Д						УК-1.В.1
	Уровень		Проблема																																	
А)	Когнитивный	1.	Приватность, идентичность																																	
Б)	Методологический	2.	Влияние стэков на экспертизу исследований																																	
В)	Эпистемологический	3.	Выход за рамки человеческой способности к постижению																																	
Г)	Институциональный	4.	Необходимость междисциплинарных методов для работы с новыми формами данных																																	
Д)	Этический	5.	Проблема интерпретации, построения гипотез и моделей																																	
А	Б	В	Г	Д																																

	<div>Ответ:</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>3.</td><td>4.</td><td>5.</td><td>2.</td><td>1.</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	3.	4.	5.	2.	1.	
А	Б	В	Г	Д								
3.	4.	5.	2.	1.								
14	<div>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</div> <div>Объясните, как с помощью производной второго порядка можно определить промежутки выпуклости и вогнутости функции, а также найти точки перегиба. Приведите конкретный пример.</div> <div>Ответ:</div> <div>1. Выпуклость и вогнутость (направление выпуклости)</div> <div>График функции $y=f(x)$ на интервале называется:</div> <div><ul style="list-style-type: none">• выпуклым вверх (или просто <i>выпуклым</i>), если он лежит ниже любой своей касательной на этом интервале. В этом случае $f''(x)<0$ (убывание углового коэффициента касательной).• выпуклым вниз (или <i>вогнутым</i>), если он лежит выше любой своей касательной. В этом случае $f''(x)>0$ (возрастание углового коэффициента касательной).</div> <div>Иными словами:</div> <div><ul style="list-style-type: none">• $f''(x)<0 \Rightarrow$ функция выпукла вверх.• $f''(x)>0 \Rightarrow$ функция выпукла вниз (вогнута).</div> <div>2. Точки перегиба</div> <div>Точка x_0 называется точкой перегиба функции f, если в ней существует касательная (хотя бы вертикальная) и при переходе через x_0 направление выпуклости меняется на противоположное.</div> <div>Необходимое условие: $f''(x_0)=0$ или $f''(x_0)$ не существует.</div> <div>Достаточное условие: $f''(x)$ меняет знак при переходе через x_0. (То есть просто равенство нулю недостаточно, например, $f(x)=x^4$ имеет $f''(0)=0$, но перегиба нет).</div> <div>3. Алгоритм исследования</div> <div><ol style="list-style-type: none">1. Найти область определения функции $f(x)$.2. Вычислить $f''(x)$.3. Найти точки, в которых $f''(x)=0$ или $f''(x)$ не существует, и которые принадлежат области определения.4. Нанести эти точки на числовую прямую, разбив область определения на интервалы.5. Определить знак $f''(x)$ на каждом интервале (подстановкой удобной точки из интервала).6. Сделать вывод:<ul style="list-style-type: none">○ На интервалах, где $f''(x)>0$, функция выпукла вниз (вогнута).○ На интервалах, где $f''(x)<0$, функция выпукла вверх.○ Точки, при переходе через которые знак $f''(x)$ меняется, являются точками перегиба. Вычислить в них значение функции.</div> <div>4. Конкретный пример</div> <div>Исследуем функцию $f(x)=x^3-3x^2+1$.</div> <div>Шаг 1. Область определения: все действительные числа $(-\infty;+\infty)$.</div> <div>Шаг 2. Находим производные: $f'(x)=3x^2-6x$ $f''(x)=6x-6=6(x-1)$</div> <div>Шаг 3. Вторая производная определена всюду. Приравняем её к нулю: $6(x-1)=0 \Rightarrow x=1$.</div> <div>Разбиваем ось на интервалы $(-\infty;1)$ и $(1;+\infty)$.</div>	УК-1.В.2										

	<p>Шаг 4–5. Определяем знаки $f''(x)$:</p> <ul style="list-style-type: none">• При $x < 1$ (например, $x = 0$): $f''(0) = -6 < 0$. Функция выпукла вверх.• При $x > 1$ (например, $x = 2$): $f''(2) = 6 > 0$. Функция выпукла вниз (вогнута). <p>Шаг 6. В точке $x = 1$ знак меняется с «-» на «+», следовательно, $x = 1$ – точка перегиба.</p> <p>Находим ординату: $f(1) = 13 - 3 \cdot 1^2 + 1 = -1$.</p> <p>Координаты точки перегиба: $(1; -1)$.</p> <p>Итог:</p> <ul style="list-style-type: none">• Функция выпукла вверх на промежутке $(-\infty; 1)$.• Функция выпукла вниз на промежутке $(1; +\infty)$. <p>Точка $(1; -1)$ – точка перегиба.</p>																													
15	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Установите соответствие между аналитическими инструментами проекта и их системным назначением:</p> <table><tr><td></td><td>Инструмент</td><td></td><td>Системное назначение</td></tr><tr><td>А)</td><td>SWOT-анализ</td><td>1.</td><td>Выявление иерархических причинно-следственных связей между трудностями целевой аудитории</td></tr><tr><td>Б)</td><td>PEST-анализ</td><td>2.</td><td>Поиск баланса между внутренними силами/слабостями и внешними возможностями/угрозами</td></tr><tr><td>В)</td><td>Дерево проблем</td><td>3.</td><td>Оценка глобальных трендов макросреды, неподконтрольных команде проекта</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>		Инструмент		Системное назначение	А)	SWOT-анализ	1.	Выявление иерархических причинно-следственных связей между трудностями целевой аудитории	Б)	PEST-анализ	2.	Поиск баланса между внутренними силами/слабостями и внешними возможностями/угрозами	В)	Дерево проблем	3.	Оценка глобальных трендов макросреды, неподконтрольных команде проекта	А	Б	В				А	Б	В	2	3	1	УК-1.Д.1
	Инструмент		Системное назначение																											
А)	SWOT-анализ	1.	Выявление иерархических причинно-следственных связей между трудностями целевой аудитории																											
Б)	PEST-анализ	2.	Поиск баланса между внутренними силами/слабостями и внешними возможностями/угрозами																											
В)	Дерево проблем	3.	Оценка глобальных трендов макросреды, неподконтрольных команде проекта																											
А	Б	В																												
А	Б	В																												
2	3	1																												
16	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Укажите правильную последовательность этапов системной работы с информацией при выработке и проверке проектного решения:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Трансформация выявленных причин проблем в подцели и задачи проекта («дерево целей»)2. Сбор первичных данных и проведение PEST-анализа макросреды3. Верификация гипотезы решения через SWOT-анализ (сопоставление рисков и возможностей)4. Построение иерархической карты причинно-следственных связей («дерево проблем») <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p>					УК-1.Д.2																								

		2	4	1	3		
17	5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом. Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Объясните, в чем заключается принцип декомпозиции целей при формировании иерархической структуры проекта (WBS), и как он помогает реализовать системный подход в управлении сложными проектами. Ответ: Декомпозиция целей – это разделение генеральной (общей) цели проекта на более мелкие, конкретные и управляемые подцели, задачи и пакеты работ. Системный подход реализуется за счет того, что проект рассматривается как большая система, состоящая из взаимосвязанных элементов. Декомпозиция позволяет: 1) управлять сложностью, сводя масштабные задачи к элементарным операциям; 2) установить четкие измеримые границы для каждого блока работ; 3) гарантировать, что выполнение всех подзадач нижнего уровня автоматически приводит к достижению главной цели верхнего уровня без потери элементов системы.						УК-1.Д.3
18	1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Матрица A^{-1} называется обратной матрице A , если выполняется условие... 1) $A^{-1} \cdot A \neq A \cdot A^{-1}$ 2) $A^{-1} \cdot A \neq 1$ 3) $A^{-1} \cdot A = A \cdot A^{-1} = E$ 4) $A^{-1} \cdot A = 0$ Ответ: 3)						УК-2.3.1
19	2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Какие из приведённых утверждений верны относительно определённого интеграла? А) Определённый интеграл может быть отрицательным Б) Определённый интеграл зависит от выбора переменной интегрирования В) Определённый интеграл обладает свойством линейности относительно подынтегральной функции. Г) При перестановке пределов интегрирования интеграл меняет знак Д) Определённый интеграл – это просто число Ответы: А, В, Г, Д						УК-2.3.1
20	2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Укажите, какие из перечисленных понятий относятся к макроэкономике. 1. Инфляция. 2. Безработица.						УК-2.3.1

	<p>3. Спрос на конкретный товар. 4. ВВП. 5. Рыночное равновесие. Ответы: 1, 2, 4.</p>	
21	<p>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Какое из следующих утверждений верно отражает ограничение применения облачных хранилищ (Google Диск, Яндекс.Диск) для совместной работы над конфиденциальными документами? Варианты ответов: 1) Облачные хранилища не позволяют устанавливать права доступа на уровне отдельных ячеек таблицы. 2) Данные могут физически храниться на серверах в других юрисдикциях, что создаёт риски с точки зрения законодательства о персональных данных. 3) В облачных хранилищах невозможно восстановить предыдущие версии файлов. 4) Облачные хранилища не поддерживают шифрование при передаче данных (отсутствует HTTPS). Ответ: 2)</p>	УК-2.3.3
22	<p>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. При выборе системы автоматизированного проектирования (САПР) для разработки трёхмерной модели сборочной единицы и получения ассоциативного чертежа необходимо учитывать как возможности, так и ограничения конкретного ПО. Какие из перечисленных утверждений верно характеризуют ограничения стандартных версий САПР среднего уровня (например, КОМПАС-3D Home, AutoCAD LT)? (выберите все верные) Варианты ответов: 1. Отсутствие поддержки параметрических моделей сборок (невозможно изменить размер одной детали и автоматически перестроить сопряжённые). 2. Невозможность экспорта чертежа в формат PDF для печати. 3. Ограничение на количество деталей в сборке (например, не более 50–100) в учебных или облегчённых версиях. 4. Отсутствие средств автоматического построения спецификации по модели сборки. 5. Невозможность импорта/экспорта в форматы STEP или IGES для обмена данными с другими САПР. Правильные ответы: 1, 3</p>	УК-2.3.3
23	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Выберите верную последовательность действий при вычислении модуля суммы двух комплексных чисел А) сложить Б) сложить мнимые части</p>	УК-2.У.1

	<p>В) возвести в квадрат Г) сложить действительные части Д) извлечь корень Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>Г</td><td>В</td><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Д</td></tr></table>							Г	В	А	Б	В	Д																									
Г	В	А	Б	В	Д																																	
24	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. Сопоставьте свойства функции и их влияние на разложение в ряд Фурье.</p> <table><tr><td></td><td>Свойство функции</td><td></td><td>Влияние на разложение в ряд Фурье</td></tr><tr><td>А)</td><td>Чётная функция</td><td>1.</td><td>Ряд содержит только косинус-коэффициенты</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Нечётная функция</td><td>2.</td><td>Ряд содержит только синус-коэффициенты</td></tr><tr><td>В)</td><td>Периодическая функция</td><td>3.</td><td>Позволяет применять разложение на всей прямой</td></tr><tr><td>Г)</td><td>На рассматриваемом промежутке функция имеет разрыв первого рода</td><td>4.</td><td>На рассматриваемом промежутке функция имеет разрыв первого рода</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>		Свойство функции		Влияние на разложение в ряд Фурье	А)	Чётная функция	1.	Ряд содержит только косинус-коэффициенты	Б)	Нечётная функция	2.	Ряд содержит только синус-коэффициенты	В)	Периодическая функция	3.	Позволяет применять разложение на всей прямой	Г)	На рассматриваемом промежутке функция имеет разрыв первого рода	4.	На рассматриваемом промежутке функция имеет разрыв первого рода	А	Б	В	Г					А	Б	В	Г	1	2	3	4	УК-2.У.1
	Свойство функции		Влияние на разложение в ряд Фурье																																			
А)	Чётная функция	1.	Ряд содержит только косинус-коэффициенты																																			
Б)	Нечётная функция	2.	Ряд содержит только синус-коэффициенты																																			
В)	Периодическая функция	3.	Позволяет применять разложение на всей прямой																																			
Г)	На рассматриваемом промежутке функция имеет разрыв первого рода	4.	На рассматриваемом промежутке функция имеет разрыв первого рода																																			
А	Б	В	Г																																			
А	Б	В	Г																																			
1	2	3	4																																			
25	<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом. Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Вам необходимо организовать совместное редактирование текстового документа в учебной группе из 5 человек. Назовите три альтернативных цифровых инструмента для этой задачи и укажите по одному ключевому преимуществу и недостатку каждого по сравнению с остальными. Эталонный ответ (примерный): Google Документы – преимущество: бесплатно, работает в браузере, высокая скорость синхронизации; недостаток: требуется аккаунт Google и интернет. OnlyOffice (совместный режим) – преимущество: возможность развернуть на своём сервере для повышенной конфиденциальности; недостаток: сложнее в настройке. Miro (доска с текстовыми блоками) – преимущество: визуальная структура, легко комментировать; недостаток: не предназначен для больших объёмов текста.</p>	УК-2.У.3																																				

	(Допустимы другие верные варианты, например, Яндекс.Документы, MS Word Online, Obsidian с плагином синхронизации.)																																					
26	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Дана матрица $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 4 & -2 & 5 \end{pmatrix}$. Установите соответствие значений алгебраических дополнений ее элементов.</p> <table><tr><td></td><td>Элемент матрицы</td><td></td><td>Значение алгебраического дополнения</td></tr><tr><td>А)</td><td>A_{11}</td><td>1.</td><td>9</td></tr><tr><td>Б)</td><td>A_{12}</td><td>2.</td><td>-7</td></tr><tr><td>В)</td><td>A_{32}</td><td>3.</td><td>-5</td></tr><tr><td>Г)</td><td>A_{23}</td><td>4.</td><td>10</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>		Элемент матрицы		Значение алгебраического дополнения	А)	A_{11}	1.	9	Б)	A_{12}	2.	-7	В)	A_{32}	3.	-5	Г)	A_{23}	4.	10	А	Б	В	Г					А	Б	В	Г	1	2	3	4	УК-2.У.3
	Элемент матрицы		Значение алгебраического дополнения																																			
А)	A_{11}	1.	9																																			
Б)	A_{12}	2.	-7																																			
В)	A_{32}	3.	-5																																			
Г)	A_{23}	4.	10																																			
А	Б	В	Г																																			
А	Б	В	Г																																			
1	2	3	4																																			
27	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. Сопоставьте функцию и её разложение в ряд Маклорена.</p> <table><tr><td></td><td>Функция</td><td></td><td>разложение в ряд Маклорена</td></tr><tr><td>А)</td><td>$f(x)=\sin x$</td><td>1.</td><td>$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$</td></tr><tr><td>Б)</td><td>$f(x)=e^x$</td><td>2.</td><td>$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$</td></tr><tr><td>В)</td><td>$f(x)=(1+x)^m$</td><td>3.</td><td>$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{m(m-1) \dots (m-n+1)}{n!} x^n$</td></tr><tr><td>Г)</td><td>$f(x)=\cos x$</td><td>4.</td><td>$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}$</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>		Функция		разложение в ряд Маклорена	А)	$f(x)=\sin x$	1.	$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$	Б)	$f(x)=e^x$	2.	$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$	В)	$f(x)=(1+x)^m$	3.	$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{m(m-1) \dots (m-n+1)}{n!} x^n$	Г)	$f(x)=\cos x$	4.	$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}$	А	Б	В	Г					А	Б	В	Г	2	1	3	4	УК-2.У.3
	Функция		разложение в ряд Маклорена																																			
А)	$f(x)=\sin x$	1.	$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$																																			
Б)	$f(x)=e^x$	2.	$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$																																			
В)	$f(x)=(1+x)^m$	3.	$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{m(m-1) \dots (m-n+1)}{n!} x^n$																																			
Г)	$f(x)=\cos x$	4.	$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}$																																			
А	Б	В	Г																																			
А	Б	В	Г																																			
2	1	3	4																																			
28	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Установите последовательность действий для решения системы линейных алгебраических уравнений матричным методом:</p> <p>1) записать основную матрицу А системы;</p> <p>2) записать матрицу В, состоящую из столбца свободных членов;</p> <p>3) записать расширенную матрицу системы;</p>	УК-2.В.2																																				

	<div>4) найти определитель основной матрицы системы;</div> <div>5) найти матрицу, обратную матрице A;</div> <div>6) найти матрицу X, умножив матрицу B на матрицу A^{-1};</div> <div>7) найти матрицу X, умножив матрицу A^{-1} на матрицу B.</div> <div>Внесите в таблицу соответствующую последовательность цифр слева направо.</div> <div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <div>Ответ:</div> <div><table><tr><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>7</td></tr></table></div>					1	4	5	7	
1	4	5	7							
29	<div>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</div> <div>Объясните, как зависит вид общего решения ЛОДУ от вида характеристических чисел.</div> <div>Ответ: тип корня (действительный/комплексный) и его кратность напрямую определяют, будет ли решение содержать экспоненту, тригонометрические функции и будут ли появляться степенные множители, отвечающие за «резонансное» усиление.</div>	УК-2.В.2								
30	<div>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</div> <div>Приведите классификацию экономических ресурсов. Опишите проблему экономического выбора. Приведите определение и особенности кривой производственных возможностей.</div> <div>Ответ:</div> <div><i>Экономические ресурсы</i> – это элементы, используемые для производства товаров и услуг. Они ограничены по сравнению с безграничными потребностями людей, что порождает проблему экономического выбора.</div> <div>Существует несколько классификаций экономических ресурсов. Одна из распространённых включает следующие группы:</div> <div>Природные (земельные) – потенциально пригодные для применения в производстве естественные силы и вещества: земля, полезные ископаемые, вода, леса и т. д. Могут быть возобновляемыми (леса, сельскохозяйственные земли) и невозобновляемыми (нефть, природный газ).</div> <div>Материальные – средства и предметы труда, созданные человеком (здания, оборудование, инструменты).</div> <div>Трудовые – население в трудоспособном возрасте, оцениваемое по социально-демографическим, профессионально-квалификационным и культурно-образовательным параметрам.</div> <div>Финансовые – денежные средства, которые общество может выделить на организацию производства.</div> <div>Информационные – научная, научно-техническая, проектная, технологическая, статистическая, управленческая информация и другие виды духовно-интеллектуальных ценностей, необходимые для производства.</div> <div>Также в классической экономической теории выделяют четыре основных фактора производства: земля, труд, капитал и предпринимательская способность.</div> <div><i>Проблема экономического выбора</i></div> <div>Проблема выбора возникает из-за ограниченности ресурсов и безграничности потребностей. Общество вынуждено решать, какие потребности удовлетворять в первую очередь, как распорядиться</div>	УК-2.В.2								

	<p>ограниченными ресурсами, какие товары производить, а от каких – отказаться.</p> <p>Экономический выбор – это выбор наилучшего среди альтернативных вариантов использования ограниченных ресурсов, при котором достигается максимизация полезности. Рациональность выбора предполагает анализ выгод и затрат.</p> <p>Альтернативная стоимость – ценность наилучшего из отвергнутых вариантов. Она складывается из тех благ, которые не были получены из-за сделанного выбора, так как все ресурсы ушли на выбранный вариант.</p> <p>Упущенная выгода – потери при выборе определённой альтернативы.</p> <p><i>Кривая производственных возможностей (КПВ)</i></p> <p>Кривая производственных возможностей – это график, показывающий различные комбинации максимальных объёмов производства нескольких благ (товаров или услуг), которые могут быть созданы в условиях полной занятости и использования всех имеющихся в экономике ресурсов.</p> <p>Некоторые особенности кривой производственных возможностей:</p> <p>Форма. Обычно кривая выпуклая вверх, что отражает закон убывающей предельной отдачи: ради увеличения производства одного блага на единицу нужно жертвовать всё большим количеством второго блага. Однако в некоторых случаях КПВ может быть прямой (при постоянных альтернативных издержках) или выпуклой (при возрастающем эффекте масштаба).</p> <p>Точки на кривой соответствуют полному и эффективному использованию ресурсов – нельзя увеличить выпуск одного блага без потерь по другому.</p> <p>Точки внутри кривой указывают на неполное использование ресурсов или их неэффективное распределение.</p> <p>Точки вне кривой недостижимы при текущем уровне ресурсов и технологий.</p> <p>Практическое значение КПВ – в оценке эффективности, распределения ресурсов и последствий экономических решений. Она позволяет понять, на каком уровне работает экономика, где – недогрузка, а где – нехватка ресурсов.</p> <p>Пример: если экономика может производить два вида товаров (например, зерно и автомобили), то кривая производственных возможностей покажет предельные возможности такого производства при полном использовании ресурсов и неизменной технологии.</p>	
31	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Вам необходимо собрать опрос среди 30 студентов, проанализировать результаты и представить их в виде диаграммы. Установите правильный порядок использования цифровых средств.</p> <p>А) Экспортировать результаты опроса в формате CSV и импортировать в Google Таблицы / Excel.</p> <p>Б) Выбрать подходящий цифровой инструмент для опроса (Google Forms, Яндекс.Формы, SurveyMonkey).</p> <p>В) Построить круговую или столбчатую диаграмму на основе сводной таблицы.</p> <p>Г) Создать форму опроса, настроить типы вопросов (одиночный</p>	УК-2.В.3

	<p>выбор, шкала Лайкерта).</p> <p>Д) Разослать ссылку на опрос через мессенджер (Telegram, WhatsApp) или электронную почту.</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>Д</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>						Б	Г	Д	А	В													
Б	Г	Д	А	В																				
32	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>В системе трёхмерного твёрдотельного моделирования (КОМПАС-3D, SolidWorks) необходимо создать цифровой прототип детали типа «Вал» по эскизу, а затем получить ассоциативный чертёж. Установите правильный порядок действий.</p> <p>А) Создать эскиз на плоскости, изображающий половину профиля вала с указанием всех размеров.</p> <p>Б) Выполнить операцию «Вращение» (Revolve) эскиза вокруг осевой линии для получения трёхмерного тела.</p> <p>В) Создать ассоциативный чертёж на основе 3D-модели, выбрав нужные виды (главный вид, разрез, сечение).</p> <p>Г) Нанести размеры, допуски, обозначения шероховатости на чертеже в соответствии с ЕСКД.</p> <p>Д) Сохранить 3D-модель и связанный с ней чертёж в едином файле проекта.</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td><td>Д)</td></tr></table>						А)	Б)	В)	Г)	Д)	УК-2.В.3												
А)	Б)	В)	Г)	Д)																				
33	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Сопоставьте параметры ограничений проекта с управленческими действиями по их минимизации:</p> <table><tr><td></td><td>Параметр ограничения</td><td></td><td>Управленческое действие</td></tr><tr><td>А)</td><td>Правовые нормы</td><td>1.</td><td>Расчет резерва на непредвиденные расходы, диверсификация каналов (краудфандинг, субсидии)</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Финансовые ресурсы</td><td>2.</td><td>Проведение экспертизы проекта на соответствие уставной деятельности НКО и законам РФ</td></tr><tr><td>В)</td><td>Временные рамки</td><td>3.</td><td>Оптимизация последовательности задач, сокращение не критических шагов на диаграмме Ганта</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p>		Параметр ограничения		Управленческое действие	А)	Правовые нормы	1.	Расчет резерва на непредвиденные расходы, диверсификация каналов (краудфандинг, субсидии)	Б)	Финансовые ресурсы	2.	Проведение экспертизы проекта на соответствие уставной деятельности НКО и законам РФ	В)	Временные рамки	3.	Оптимизация последовательности задач, сокращение не критических шагов на диаграмме Ганта	А	Б	В				УК-2.Д.1
	Параметр ограничения		Управленческое действие																					
А)	Правовые нормы	1.	Расчет резерва на непредвиденные расходы, диверсификация каналов (краудфандинг, субсидии)																					
Б)	Финансовые ресурсы	2.	Проведение экспертизы проекта на соответствие уставной деятельности НКО и законам РФ																					
В)	Временные рамки	3.	Оптимизация последовательности задач, сокращение не критических шагов на диаграмме Ганта																					
А	Б	В																						

		А	Б	В						
		2	1	3						
34	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Укажите правильный порядок действий менеджера при столкновении с непредвиденным ограничением (например, резким ростом цен на материалы проекта):</p> <p>1. Изменение ресурсного плана проекта и перераспределение бюджета между статьями</p> <p>2. Идентификация факта наступления риска и фиксация ресурсного дефицита</p> <p>3. Анализ альтернативных способов решения задач (поиск отечественных аналогов, оптимизация процессов)</p> <p>4. Утверждение изменений в содержании проекта с заказчиком или грантодателем</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>					2	3	1	4	УК-2.Д.2
2	3	1	4							
35	<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Опишите критерии успешности проекта. Объясните, почему достижение содержательных целей социального проекта без соблюдения временных и бюджетных ограничений не может считаться абсолютно успешным результатом.</p> <p>Ответ: К классическим критериям успешности относятся: достижение целей (качество результата), соблюдение установленных сроков и удержание в рамках запланированного бюджета, а также удовлетворенность стейкхолдеров. Несоблюдение ограничений (даже при достижении социальной цели) означает неэффективность управления. Перерасход бюджета лишает ресурсов другие важные инициативы, а затягивание сроков может сделать результат неактуальным для бенефициаров, нарушить требования нормативно-правовых актов (например, сроков сдачи отчетности по гранту) и подорвать репутацию организации перед донорами.</p>	УК-2.Д.3								
36	<p>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Выберите управленческие действия, которые направлены на обеспечение принципа «сбалансированности» проектной команды.</p> <p>1. Назначение на роли людей исключительно с одинаковым типом темперамента для бесконфликтности</p> <p>2. Подбор участников с дополняющими друг друга профессиональными компетенциями (например, аналитик + дизайнер + организатор)</p>	УК-3.3.1								

	<div>3. Регулярная оценка производительности и перераспределение ролей при выявлении дефицита навыков</div> <div>4. Совмещение в команде разных типов мыслительных и поведенческих ролей (по Белбину)</div> <div>5. Максимальное увеличение численности команды для подстраховки на каждой задаче</div> <div>Ответ: 2, 3, 4</div>																													
37	<div>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</div> <div>Установите соответствие между типом организационной структуры проекта и характером социального взаимодействия внутри команды:</div> <table><thead><tr><th></th><th>Организационная структура</th><th></th><th>Характер взаимодействия в команде</th></tr></thead><tbody><tr><td>А)</td><td>Функциональная</td><td>1.</td><td>Двойное подчинение сотрудников: руководителю своего отдела и менеджеру проекта; высокий риск конфликтов за ресурсы</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Матричная</td><td>2.</td><td>Жесткая вертикальная иерархия, коммуникация через руководителей отделов; проектная команда как единое целое не выделена</td></tr><tr><td>В)</td><td>Проектная (целевая)</td><td>3.</td><td>Полное подчинение руководителю проекта; команда сфокусирована только на одной цели, высокая автономия</td></tr></tbody></table> <div>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</div> <table><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <div>Ответ:</div> <table><thead><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></tbody></table>		Организационная структура		Характер взаимодействия в команде	А)	Функциональная	1.	Двойное подчинение сотрудников: руководителю своего отдела и менеджеру проекта; высокий риск конфликтов за ресурсы	Б)	Матричная	2.	Жесткая вертикальная иерархия, коммуникация через руководителей отделов; проектная команда как единое целое не выделена	В)	Проектная (целевая)	3.	Полное подчинение руководителю проекта; команда сфокусирована только на одной цели, высокая автономия	А	Б	В				А	Б	В	2	1	3	УК-3.У.1
	Организационная структура		Характер взаимодействия в команде																											
А)	Функциональная	1.	Двойное подчинение сотрудников: руководителю своего отдела и менеджеру проекта; высокий риск конфликтов за ресурсы																											
Б)	Матричная	2.	Жесткая вертикальная иерархия, коммуникация через руководителей отделов; проектная команда как единое целое не выделена																											
В)	Проектная (целевая)	3.	Полное подчинение руководителю проекта; команда сфокусирована только на одной цели, высокая автономия																											
А	Б	В																												
А	Б	В																												
2	1	3																												
38	<div>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</div> <div>Расположите этапы развития проектной команды (согласно классической модели такта/динамики Брюса Такмена) в правильном хронологическом порядке:</div> <div>1. Нормирование (Norming – выработка правил взаимодействия, сплочение)</div> <div>2. Бурление (Storming – распределение ролей, скрытые или явные конфликты)</div> <div>3. Функционирование (Performing – пик эффективности, синергия в работе)</div> <div>4. Формирование (Forming – знакомство участников, прощупывание границ)</div> <div>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</div> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					УК-3.В.1																								

	Ответ:	4	2	1	3																									
39	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>В процессе реализации проекта команда столкнулась с деструктивным поведением участников на этапе «бурления» (Storming). Установите соответствие между типом командного конфликта/проблемы и наиболее эффективным инструментом ее решения со стороны лидера для восстановления социального взаимодействия:</p> <table><tr><td></td><td>Командный конфликт / проблема</td><td></td><td>Инструмент решения лидера</td></tr><tr><td>А)</td><td>Двое участников дублируют работу друг друга и спорят, кто имеет право утверждать финальный документ.</td><td>1.</td><td>Проведение фасилитационной сессии по «Lessons Learned» (анализ извлеченных уроков) для снятия эмоционального напряжения.</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Внутри команды возникло скрытое недовольство из-за ощущения, что один из участников «недорабатывает».</td><td>2.</td><td>Оперативное внедрение Матрицы ответственности RACI для жесткого разграничения ролей на этом участке.</td></tr><tr><td>В)</td><td>После срыва промежуточного дедлайна члены команды начали открыто обвинять друг друга в неудаче.</td><td>3.</td><td>Введение ежедневных коротких стендапов (Daily Scrum) и прозрачного таск-трекера для наглядной фиксации личного вклада каждого.</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>		Командный конфликт / проблема		Инструмент решения лидера	А)	Двое участников дублируют работу друг друга и спорят, кто имеет право утверждать финальный документ.	1.	Проведение фасилитационной сессии по «Lessons Learned» (анализ извлеченных уроков) для снятия эмоционального напряжения.	Б)	Внутри команды возникло скрытое недовольство из-за ощущения, что один из участников «недорабатывает».	2.	Оперативное внедрение Матрицы ответственности RACI для жесткого разграничения ролей на этом участке.	В)	После срыва промежуточного дедлайна члены команды начали открыто обвинять друг друга в неудаче.	3.	Введение ежедневных коротких стендапов (Daily Scrum) и прозрачного таск-трекера для наглядной фиксации личного вклада каждого.	А	Б	В				А	Б	В	2	3	1	УК-3.Д.1
	Командный конфликт / проблема		Инструмент решения лидера																											
А)	Двое участников дублируют работу друг друга и спорят, кто имеет право утверждать финальный документ.	1.	Проведение фасилитационной сессии по «Lessons Learned» (анализ извлеченных уроков) для снятия эмоционального напряжения.																											
Б)	Внутри команды возникло скрытое недовольство из-за ощущения, что один из участников «недорабатывает».	2.	Оперативное внедрение Матрицы ответственности RACI для жесткого разграничения ролей на этом участке.																											
В)	После срыва промежуточного дедлайна члены команды начали открыто обвинять друг друга в неудаче.	3.	Введение ежедневных коротких стендапов (Daily Scrum) и прозрачного таск-трекера для наглядной фиксации личного вклада каждого.																											
А	Б	В																												
А	Б	В																												
2	3	1																												
40	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Расположите действия лидера проектного офиса в правильной последовательности при интеграции нового участника в уже существующую и функционирующую проектную команду (процесс адаптации и выстраивания социального взаимодействия):</p> <p>1. Закрепление за новым участником конкретных задач в Матрице ответственности (RACI) и таск-трекере.</p>	УК-3.Д.2																												

	<div>2. Проведение вводной встречи: презентация новому участнику Паспорта проекта, его целей, ценностей и текущего статуса работ.</div> <div>3. Анализ резюме и личных компетенций кандидата, определение его потенциальной командной роли (по Белбину).</div> <div>4. Организация общей командной сессии (знакомство, неформальное общение, фиксация внутренних правил коммуникации в Slack/Teams).</div> <div>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</div> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div>Ответ:</div> <table><tr><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>1</td></tr></table>					3	2	4	1	
3	2	4	1							
41	<div>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</div> <div>Опишите, в чем заключается разница между «функциональным» (конструктивным) и «дисфункциональным» (деструктивным) конфликтом внутри проектной команды. Опишите какую роль играет лидер в управлении такими конфликтами для сохранения сбалансированности команды</div> <div>Ответ: Функциональный конфликт связан с содержанием проекта (разные мнения о способах решения задач, выборе технологий, структуре WBS). Он конструктивен, так как помогает избежать слепых зон, стимулирует поиск лучших альтернатив и повышает качество проектного решения.</div> <div>Дисфункциональный конфликт переходит на личности (эмоциональные претензии, борьба за власть, личные обиды). Он деструктивен, так как разрушает социальное взаимодействие, снижает мотивацию и ведет к распаду команды.</div> <div>Роль лидера заключается в том, чтобы: а) переводить дисфункциональные конфликты в функциональное русло (убирать эмоции, возвращать команду к фактам и целям проекта); б) поддерживать культуру открытого, но уважительного обсуждения; в) использовать инструменты координации (например, матрицу ответственности) для устранения структурных причин споров.</div>	УК-3.Д.3								
42	<div>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</div> <div>Выберите вариант ответа, в котором все слова относятся к мужскому роду.</div> <div>1. толь, колибри, бри.</div> <div>2. Сочи, пони, шасси.</div> <div>3. Баку, алоэ, хинди.</div> <div>4. эму, васоби, гетто.</div> <div>Ответ: 1.</div>	УК-4.3.1								
43	<div>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</div> <div>Выберите правильную форму числительного (образец записи</div>	УК-4.3.1								

	<p>ответа: 8_А)</p> <p>1. 1000 (А. the thousandth / Б.the thousand) visitor received a prize.</p> <p>2. The distance between these boxes is 0.8 (А. nought point eight / Б. zero eight) centimeters.</p> <p>3. We had a break at 11:30 (А. half past eleven /Б. half to one) after 4 (B. the fourth / Г. four) lesson.</p> <p>Ответы: 1 А, 2 А, 3 А В</p>																																					
44	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Установите соответствия между паронимами и их сочетаемостью.</p> <table><tr><td></td><td>Пароним</td><td></td><td>Сочетаемость</td></tr><tr><td>А)</td><td>деловой</td><td>1.</td><td>разговор</td></tr><tr><td>Б)</td><td>дельный</td><td>2.</td><td>инженер</td></tr><tr><td>В)</td><td>деловитый</td><td>3.</td><td>совет</td></tr><tr><td>Г)</td><td>деляческий</td><td>4.</td><td>подход</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1.</td><td>3.</td><td>2.</td><td>4.</td></tr></table>		Пароним		Сочетаемость	А)	деловой	1.	разговор	Б)	дельный	2.	инженер	В)	деловитый	3.	совет	Г)	деляческий	4.	подход	А	Б	В	Г					А	Б	В	Г	1.	3.	2.	4.	УК-4.У.1
	Пароним		Сочетаемость																																			
А)	деловой	1.	разговор																																			
Б)	дельный	2.	инженер																																			
В)	деловитый	3.	совет																																			
Г)	деляческий	4.	подход																																			
А	Б	В	Г																																			
А	Б	В	Г																																			
1.	3.	2.	4.																																			
45	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Прочитайте текст и установите последовательность фрагментов текста.</p> <p>(А) Amber is a resinous mineral used to make jewelry. (Б) Trying to rub the fibers off made the situation worse, causing early philosophers to wonder why. (В) The word <i>electricity</i> comes from ‘elektron’, the Greek name for amber. (Г) It is probable that small fibers of clothing clung to amber jewels and were quite difficult to remove.</p> <p>Ответ: В, А, Г, Б</p>	УК-4.У.1																																				
46	<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Перечислите формы существования русского национального языка.</p> <p>Ответ:</p> <p>1. Литературный язык (высшая, нормированная форма)</p> <p>2. Территориальные диалекты (говоры)</p> <p>3. Социальные диалекты (жаргоны, аргы)</p> <p>4. Просторечие</p>	УК-4.В.1																																				
47	<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Напишите перевод английского текста на русский язык.</p> <p>Contrary to how they are portrayed in books and movies, not all hackers are computer prodigies. But they seem to have one thing in common: a natural curiosity and a strong desire to figure out how things work. Many devote their time to understanding computer applications and systems, reaching a level of knowledge sometimes equal or superior to the</p>	УК-4.В.1																																				

	<p>creators' themselves</p> <p>Ответ: Вопреки тому, как их изображают в книгах и фильмах, не все хакеры являются компьютерными гениями. Однако у них есть одна общая черта: естественное любопытство и сильное желание разобраться, как все устроено. Многие посвящают свое время пониманию компьютерных приложений и систем, достигая уровня знаний, иногда равного или превосходящего уровень самих создателей.</p>	
48	<p>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Укажите философов, живших и творивших в эпоху Античности.</p> <p>А. Гераклит Б. Пифагор В. Гегель Г. Декарт Д. Фома Аквинский</p> <p>Ответы: А, Б.</p>	УК-5.3.1
49	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какое понятие отражает уважение к культурным особенностям разных народов?</p> <p>А) Культурная ассимиляция Б) Культурный плюрализм В) Этноцентризм Г) Глобализация</p> <p>Ответ: Б)</p>	УК-5.3.1
50	<p>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>К памятникам культуры XIV–XV вв. не относятся...</p> <p>А. «Задонщина» Б. «Слово о полку Игореве» В. икона «Троица» А. Рублева Г. церковь Покрова на Нерли Д. Успенский собор в Москве архитектора Аристотеля Фиораванти.</p> <p>Ответы: А, В, Д.</p>	УК-5.3.1
51	<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Прочитайте текст отрывка из заявления советского руководства:</p> <p><i>«В связи с невозможностью по состоянию здоровья исполнения Горбачевым Михаилом Сергеевичем обязанностей Президента СССР и переходом в соответствии со статьей 127(7) Конституции СССР полномочий Президента Союза ССР к вице-президенту СССР Янаеву Геннадию Ивановичу;</i></p> <p><i>В целях преодоления глубокого и всестороннего кризиса, политической, межнациональной и гражданской конфронтации,</i></p>	УК-5.У.1

хаоса и анархии, которые угрожают жизни и безопасности граждан Советского Союза, суверенитету, территориальной независимости нашего Отечества; целостности, свободе и

Исходя из результатов всенародного референдума о сохранении Союза Советских Социалистических Республик;

Руководствуясь жизненно важными интересами народов нашей Родины, всех советских людей,

заявляем:

1. В соответствии со статьей 127(7) Конституции СССР и статьей 2 Закона СССР «О правовом режиме чрезвычайного положения» и идя навстречу требованиям широких слоев населения о необходимости принятия самых решительных мер по предотвращению сползания общества к общенациональной катастрофе, обеспечения законности и правопорядка, ввести чрезвычайное положение в отдельных местностях СССР на срок 6 месяцев с 4 часов по московскому времени 19 августа 1991 года.

2. Установить, что на всей территории СССР безусловное верховенство имеют Конституция СССР и законы Союза ССР...».

Укажите название политического органа (структуры), издавшего это заявление, а также причины и последствия его издания.

Ответ:

1. Государственный комитет по чрезвычайному положению (ГКЧП).

2. 19 августа 1991 г. в СССР произошла попытка государственного переворота, которая в отечественной истории получила название августовский путч. Августовскому путчу предшествовало множество причин и предпосылок. Советский Союз в 80-х годах XX в. пребывал в затяжном экономическом кризисе, который сопровождался развалом социальной сферы. Для того чтобы выправить ситуацию, требовались масштабные реформы и глобальная реорганизация всей советской системы. Тогдашний руководитель СССР М.С. Горбачев взял курс на реформы, которые сначала вызвали положительный отклик, но спустя время советскому руководству и обществу стало очевидно, что основной задачи они не решают. Положение М.С. Горбачева стало уязвимым. Он испытывал кризис недоверия как со стороны своих политических оппонентов, так и со стороны прежних сторонников. Ситуация обострилась после того, как М. С. Горбачев обозначил намерение преобразовать СССР в Союз Суверенных Государств. Новое образование должно было состоять из бывших союзных республик, которые получали бы полную независимость. Подобная инициатива Горбачева стала последней каплей для консервативной части советского руководства, которое не стало терять время и приступила к организации государственного переворота. Они ставили своей целью отстранить М. С. Горбачева от руководства и сорвать подписание союзного договора. Таким образом Основными причинами августовского путча стало растущее недовольство части партийного руководства политикой М. С. Горбачева и желание не допустить распада СССР на союз независимых государств. Августовский путч полностью провалился. Вместо того чтобы предотвратить Советский Союз от распада, он лишь ускорил данный процесс и сделал его необратимым. 25 декабря 1991 г. о своём уходе с поста Президента СССР объявил М. С. Горбачев.

	Вместе с этим произошёл процесс распада всего советского государства и советские республики стали обретать независимость. Спустя несколько месяцев после путча СССР прекратил своё существование.																													
52	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Прочитайте текст задания и установите хронологическую последовательность событий. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>А. Принятие «Табели о рангах» Б. Реформа патриарха Никона В. Воцарение Романовых Г. Начало Северной войны.</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>В)</td><td>Б)</td><td>А)</td><td>Г)</td></tr></table>					В)	Б)	А)	Г)	УК-5.У.2																				
В)	Б)	А)	Г)																											
53	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Установите соответствие между философскими концепциями и их значением в межкультурном взаимодействии:</p> <table><tr><td></td><td>Философская концепция</td><td></td><td>Значение в межкультурном взаимодействии</td></tr><tr><td>А)</td><td>Космополитизм</td><td>1.</td><td>Идея единства человечества без разделения на национальности и государства</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Этноцентризм</td><td>2.</td><td>Оценка других культур через призму собственной культуры, представление своей культуры как превосходящей</td></tr><tr><td>В)</td><td>Культурный релятивизм</td><td>3.</td><td>Признание равноправия всех культур, отказ от навязывания одной культуры другой</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>		Философская концепция		Значение в межкультурном взаимодействии	А)	Космополитизм	1.	Идея единства человечества без разделения на национальности и государства	Б)	Этноцентризм	2.	Оценка других культур через призму собственной культуры, представление своей культуры как превосходящей	В)	Культурный релятивизм	3.	Признание равноправия всех культур, отказ от навязывания одной культуры другой	А	Б	В				А	Б	В	1	2	3	УК-5.В.1
	Философская концепция		Значение в межкультурном взаимодействии																											
А)	Космополитизм	1.	Идея единства человечества без разделения на национальности и государства																											
Б)	Этноцентризм	2.	Оценка других культур через призму собственной культуры, представление своей культуры как превосходящей																											
В)	Культурный релятивизм	3.	Признание равноправия всех культур, отказ от навязывания одной культуры другой																											
А	Б	В																												
А	Б	В																												
1	2	3																												
54	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>В истории европейской философии сложились различные подходы к интерпретации межкультурного разнообразия и отношения к «чужому» (иным обычаям, верованиям, ценностям). Расположите</p>	УК-5.В.1																												

	<p>следующие философские концепции в хронологическом порядке их возникновения (от ранних к поздним).</p> <p>А) Киническая критика условностей общественной жизни (Диоген Синопский) – провозглашение «гражданина мира» (космополита), отрицание значимости локальных культурных норм.</p> <p>Б) Экзистенциалистская проблематика «Другого» (Ж.-П. Сартр, А. Камю) – признание межкультурного диалога как условия подлинного существования личности.</p> <p>В) Стоический космополитизм (Зенон, Хрисипп) – учение о всеобщем разуме (Логосе), равенстве всех людей независимо от происхождения и обычаев.</p> <p>Г) Марксистская концепция интернационализма (К. Маркс, Ф. Энгельс) – преодоление национальной ограниченности через классовую солидарность.</p> <p>Д) Просветительская идея толерантности и вечного мира (И. Кант, Вольтер) – признание права каждого народа на свои законы и обычаи в рамках разумного общественного договора.</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А)</td><td>В)</td><td>Д)</td><td>Г)</td><td>Б)</td></tr></table>						А)	В)	Д)	Г)	Б)																											
А)	В)	Д)	Г)	Б)																																		
55	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Сопоставьте город и животное, которое изображено на его гербе.</p> <p>К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию в правом столбце:</p> <table><tr><td></td><td>Город</td><td></td><td>Животное</td></tr><tr><td>А)</td><td>Уфа</td><td>1.</td><td>Медведь</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Ярославль</td><td>2.</td><td>Конь</td></tr><tr><td>В)</td><td>Челябинск</td><td>3.</td><td>Куница</td></tr><tr><td>Г)</td><td>Йошкар-Ола</td><td>4.</td><td>Верблюд</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3.</td><td>1.</td><td>4.</td><td>2.</td></tr></table>		Город		Животное	А)	Уфа	1.	Медведь	Б)	Ярославль	2.	Конь	В)	Челябинск	3.	Куница	Г)	Йошкар-Ола	4.	Верблюд	А	Б	В	Г					А	Б	В	Г	3.	1.	4.	2.	УК-5.Д.1
	Город		Животное																																			
А)	Уфа	1.	Медведь																																			
Б)	Ярославль	2.	Конь																																			
В)	Челябинск	3.	Куница																																			
Г)	Йошкар-Ола	4.	Верблюд																																			
А	Б	В	Г																																			
А	Б	В	Г																																			
3.	1.	4.	2.																																			
56	<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Какие две основные характеристики государства-цивилизации отмечены в Валдайской речи В.В. Путина 2023 г.? Почему?</p> <p>Ответ: многообразие и самодостаточность.</p>	УК-5.Д.2																																				
57	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>В разное время те или иные мыслители пытались систематизировать этапы исторического и (или) цивилизационного развития стран и народов. Ниже представлены мыслители и пять</p>	УК-5.Д.3																																				

	<p>этапов развития, которые являются основой теорий этих мыслителей. Соотнесите «пятёрки» и мыслителей</p> <p>К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию в правом столбце:</p> <table><tr><td></td><td>Этапы развития</td><td></td><td>Мыслители</td></tr><tr><td>А</td><td>Пять типов вызовов</td><td>1</td><td>Маркс</td></tr><tr><td>Б</td><td>Пять общественно-экономических формаций</td><td>2</td><td>Ростоу</td></tr><tr><td>В</td><td>Пять стадий экономического роста</td><td>3</td><td>Данилевский</td></tr><tr><td>Г</td><td>Пять законов развития цивилизации (культурно-исторического типа)</td><td>4</td><td>Тойнби</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4.</td><td>1.</td><td>2.</td><td>3.</td></tr></table>		Этапы развития		Мыслители	А	Пять типов вызовов	1	Маркс	Б	Пять общественно-экономических формаций	2	Ростоу	В	Пять стадий экономического роста	3	Данилевский	Г	Пять законов развития цивилизации (культурно-исторического типа)	4	Тойнби	А	Б	В	Г					А	Б	В	Г	4.	1.	2.	3.	
	Этапы развития		Мыслители																																			
А	Пять типов вызовов	1	Маркс																																			
Б	Пять общественно-экономических формаций	2	Ростоу																																			
В	Пять стадий экономического роста	3	Данилевский																																			
Г	Пять законов развития цивилизации (культурно-исторического типа)	4	Тойнби																																			
А	Б	В	Г																																			
А	Б	В	Г																																			
4.	1.	2.	3.																																			
58	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Согласно теории социальной идентичности Тернера и Тэшфеля, человек, ориентируясь на внутри- и межгрупповое взаимодействие, выстраивает свою идентичность через ряд процессов. Необходимо выстроить правильную последовательность.</p> <p>А) идентификация Б) интернализация (идентичность) В) категоризация</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>В)</td><td>А)</td><td>Б)</td></tr></table>				В)	А)	Б)	УК-5.Д.4																														
В)	А)	Б)																																				
59	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Выстройте последовательность национальных приоритетов, исходя из логики национальных интересов России, выраженной в Стратегии национальной безопасности РФ:</p> <p>А) сбережение народа России и развитие человеческого потенциала; Б) оборона страны; В) государственная и общественная безопасность; Г) экологическая безопасность и рациональное природопользование;</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					УК-5.Д.5																																

	Ответ:	<table><tr><td>A)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td></tr></table>	A)	Б)	В)	Г)																								
A)	Б)	В)	Г)																											
60	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Установите соответствие между проявлениями специфики социального проектирования и их социокультурным контекстом:</p> <table><tr><td></td><td>Проявление специфики проекта</td><td></td><td>Контекст</td></tr><tr><td>A)</td><td>Адаптация проекта под этические нормы и религиозные праздники целевой группы</td><td>1.</td><td>Историко-философский контекст (учет традиций солидарности в обществе)</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Привлечение серебряных волонтеров (пожилых людей) для передачи опыта молодежи</td><td>2.</td><td>Этический контекст (уважение убеждений и традиционного уклада бенефициаров)</td></tr><tr><td>В)</td><td>Опора на исторические традиции взаимопомощи и общинного патронажа в регионе</td><td>3.</td><td>Социально-демографический контекст (преодоление межпоколенческих барьеров)</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>		Проявление специфики проекта		Контекст	A)	Адаптация проекта под этические нормы и религиозные праздники целевой группы	1.	Историко-философский контекст (учет традиций солидарности в обществе)	Б)	Привлечение серебряных волонтеров (пожилых людей) для передачи опыта молодежи	2.	Этический контекст (уважение убеждений и традиционного уклада бенефициаров)	В)	Опора на исторические традиции взаимопомощи и общинного патронажа в регионе	3.	Социально-демографический контекст (преодоление межпоколенческих барьеров)	A	Б	В				A	Б	В	2	3	1	УК-5.Д.5
	Проявление специфики проекта		Контекст																											
A)	Адаптация проекта под этические нормы и религиозные праздники целевой группы	1.	Историко-философский контекст (учет традиций солидарности в обществе)																											
Б)	Привлечение серебряных волонтеров (пожилых людей) для передачи опыта молодежи	2.	Этический контекст (уважение убеждений и традиционного уклада бенефициаров)																											
В)	Опора на исторические традиции взаимопомощи и общинного патронажа в регионе	3.	Социально-демографический контекст (преодоление межпоколенческих барьеров)																											
A	Б	В																												
A	Б	В																												
2	3	1																												
61	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Сопоставьте элементы системной модели мировоззрения и связанные с ними ценностные принципы К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию в правом столбце:</p> <table><tr><td></td><td>Элементы системной модели мировоззрения</td><td></td><td>Ценностные принципы</td></tr><tr><td>A)</td><td>Человек</td><td>1.</td><td>Единство и многообразие</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Семья</td><td>2.</td><td>Созидание и развитие</td></tr></table>		Элементы системной модели мировоззрения		Ценностные принципы	A)	Человек	1.	Единство и многообразие	Б)	Семья	2.	Созидание и развитие	УК-5.Д.6																
	Элементы системной модели мировоззрения		Ценностные принципы																											
A)	Человек	1.	Единство и многообразие																											
Б)	Семья	2.	Созидание и развитие																											

	<table><tr><td>В)</td><td>Общество</td><td>3.</td><td>Любовь и доверие</td></tr><tr><td>Г)</td><td>Государство</td><td>4.</td><td>Согласие и сотрудничество</td></tr><tr><td>Д)</td><td>Страна</td><td>5.</td><td>Сила и ответственность</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>2.</td><td>3.</td><td>4.</td><td>5.</td><td>1.</td></tr></table>	В)	Общество	3.	Любовь и доверие	Г)	Государство	4.	Согласие и сотрудничество	Д)	Страна	5.	Сила и ответственность	А	Б	В	Г	Д						А	Б	В	Г	Д	2.	3.	4.	5.	1.	
В)	Общество	3.	Любовь и доверие																															
Г)	Государство	4.	Согласие и сотрудничество																															
Д)	Страна	5.	Сила и ответственность																															
А	Б	В	Г	Д																														
А	Б	В	Г	Д																														
2.	3.	4.	5.	1.																														
62	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Расположите шаги по интеграции принципов межкультурного разнообразия в социальный проект в логическом порядке (от анализа к действию):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Оценка изменения отношения в местном сообществе к затронутой этической или социальной проблеме2. Проведение антропологического и социологического исследования специфики и традиций групп населения в регионе3. Корректировка проектных мероприятий с учетом этических ограничений и культурных табу вывлеченных групп4. Реализация адаптированной программы социального проекта силами интернациональной команды волонтеров <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td></tr></table>					2	3	4	1	УК-5.Д.6																								
2	3	4	1																															
63	<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Объясните роль социально ориентированных НКО в решении задач межкультурного взаимодействия. Объясните, почему при оценке ожидаемых результатов социального проекта в межкультурной среде важно измерять не только количественные показатели (число участников), но и качественные изменения.</p> <p>Ответ: Социально ориентированные НКО выступают мостом между государством, бизнесом и различными культурными, этническими или уязвимыми группами общества, транслируя их специфические запросы. Качественные результаты (в отличие от количественных) отражают глубинные социальные изменения: снижение уровня межэтнической или межкультурной напряженности, преодоление стереотипов, рост взаимного доверия, интеграцию изолированных групп в общественную жизнь региона и изменение этического восприятия проблемы. Без фиксации этих качественных сдвигов проект может оказаться формальным («мероприятие ради мероприятия»), не принесшим реального блага обществу.</p>	УК-5.Д.7																																
64	<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый</p>	УК-5.Д.7																																

	<p>обоснованный ответ.</p> <p>Подумайте, что Вы как гражданин можете сделать для борьбы с климатическими изменениями (в т.ч. в рамках домашнего хозяйства).</p> <p>Ответ: это может быть участие в посадке деревьев, энергосбережение в быту, повышение энергоэффективности дома.</p>																	
65	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>В рамках управления временем в проекте, выделите инструмент, который позволяет наглядно зафиксировать жесткие дедлайны по всем задачам, выявить резервы времени и сопоставить их с личной траекторией занятости участников команды.</p> <p>1. SWOT-матрица</p> <p>2. Диаграмма Ганта</p> <p>3. Матрица ценностей НКО</p> <p>4. Письменный отчет по ГОСТ</p> <p>Ответ: 2</p>	УК-6.3.1																
66	<p>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Какие из перечисленных платформ являются массовыми открытыми онлайн-курсами (MOOC) и предоставляют возможность бесплатного доступа к контенту ведущих вузов?</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Stepik</p> <p>2) Открытое образование (openedu.ru)</p> <p>3) СДО ГУАП (на базе Moodle)</p> <p>4) Coursera (с возможностью бесплатного аудита курсов)</p> <p>5) ВКонтакте (раздел «Обучение»)</p> <p>Ответы: 1, 2, 4</p>	УК-6.3.2																
67	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Сопоставьте стадии жизненного цикла проекта с зонами развития личных навыков тайм-менеджмента и самообучения участника команды:</p> <table><tr><td></td><td>Имя матрицы</td><td></td><td>Определение</td></tr><tr><td>А)</td><td>Инициация и планирование</td><td>1.</td><td>Навыки самоконтроля, удержания фокуса внимания, оперативного планирования дня в условиях жестких дедлайнов</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Исполнение и мониторинг</td><td>2.</td><td>Развитие аналитического, стратегического мышления, прогнозирование долгосрочных временных затрат</td></tr><tr><td>В)</td><td>Завершение проекта</td><td>3.</td><td>Развитие навыков саморефлексии (Lessons Learned), критического самоанализа, выявление дефицита личных знаний на будущее</td></tr></table>		Имя матрицы		Определение	А)	Инициация и планирование	1.	Навыки самоконтроля, удержания фокуса внимания, оперативного планирования дня в условиях жестких дедлайнов	Б)	Исполнение и мониторинг	2.	Развитие аналитического, стратегического мышления, прогнозирование долгосрочных временных затрат	В)	Завершение проекта	3.	Развитие навыков саморефлексии (Lessons Learned), критического самоанализа, выявление дефицита личных знаний на будущее	УК-6.У.1
	Имя матрицы		Определение															
А)	Инициация и планирование	1.	Навыки самоконтроля, удержания фокуса внимания, оперативного планирования дня в условиях жестких дедлайнов															
Б)	Исполнение и мониторинг	2.	Развитие аналитического, стратегического мышления, прогнозирование долгосрочных временных затрат															
В)	Завершение проекта	3.	Развитие навыков саморефлексии (Lessons Learned), критического самоанализа, выявление дефицита личных знаний на будущее															

	<p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В				А	Б	В	2	1	3																																	
А	Б	В																																												
А	Б	В																																												
2	1	3																																												
68	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Установите соответствие между учебной целью и наиболее подходящим цифровым инструментом или сервисом для самообразования. К каждой позиции из первого столбца подберите одну позицию из второго столбца.</p> <table><tr><td></td><td>Цель самообразования</td><td></td><td>Цифровой инструмент / сервис</td></tr><tr><td>А)</td><td>Изучение нового языка программирования с интерактивными упражнениями</td><td>1.</td><td>Ментальные карты (MindMeister, XMind)</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Просмотр видеолекций ведущих мировых университетов с субтитрами</td><td>2.</td><td>YouTube-каналы (например, «Типичный программист», CS50) или Stepik</td></tr><tr><td>В)</td><td>Систематизация заметок по прочитанным книгам и статьям с возможностью тегирования и поиска</td><td>3.</td><td>Obsidian, Notion, OneNote</td></tr><tr><td>Г)</td><td>Структурирование большого объёма информации для запоминания (метод интеллект-карт)</td><td>4.</td><td>Coursera, edX, Открытое образование</td></tr><tr><td>Д)</td><td>Участие в онлайн-хакатоне с целью отработки навыков командной разработки</td><td></td><td>GitHub, Kaggle, Telegram-сообщества разработчиков</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>2.</td><td>4.</td><td>3.</td><td>1.</td><td>5.</td></tr></table>		Цель самообразования		Цифровой инструмент / сервис	А)	Изучение нового языка программирования с интерактивными упражнениями	1.	Ментальные карты (MindMeister, XMind)	Б)	Просмотр видеолекций ведущих мировых университетов с субтитрами	2.	YouTube-каналы (например, «Типичный программист», CS50) или Stepik	В)	Систематизация заметок по прочитанным книгам и статьям с возможностью тегирования и поиска	3.	Obsidian, Notion, OneNote	Г)	Структурирование большого объёма информации для запоминания (метод интеллект-карт)	4.	Coursera, edX, Открытое образование	Д)	Участие в онлайн-хакатоне с целью отработки навыков командной разработки		GitHub, Kaggle, Telegram-сообщества разработчиков	А	Б	В	Г	Д						А	Б	В	Г	Д	2.	4.	3.	1.	5.	УК-6.У.2
	Цель самообразования		Цифровой инструмент / сервис																																											
А)	Изучение нового языка программирования с интерактивными упражнениями	1.	Ментальные карты (MindMeister, XMind)																																											
Б)	Просмотр видеолекций ведущих мировых университетов с субтитрами	2.	YouTube-каналы (например, «Типичный программист», CS50) или Stepik																																											
В)	Систематизация заметок по прочитанным книгам и статьям с возможностью тегирования и поиска	3.	Obsidian, Notion, OneNote																																											
Г)	Структурирование большого объёма информации для запоминания (метод интеллект-карт)	4.	Coursera, edX, Открытое образование																																											
Д)	Участие в онлайн-хакатоне с целью отработки навыков командной разработки		GitHub, Kaggle, Telegram-сообщества разработчиков																																											
А	Б	В	Г	Д																																										
А	Б	В	Г	Д																																										
2.	4.	3.	1.	5.																																										
69	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p>	УК-6.В.2																																												

	<p>При планировании самостоятельного изучения новой темы (например, «Введение в большие данные») с использованием цифровых инструментов рекомендуется следующий порядок действий. Установите правильную последовательность.</p> <p>А) Найти и пройти бесплатный мини-курс на Stepik или Coursera (с аудитом), выполняя практические задания.</p> <p>Б) Сформулировать цель самообразования и желаемый результат (например, «уметь отличать Hadoop от Spark»).</p> <p>В) Составить ментальную карту изученного материала в Miro или XMind для закрепления.</p> <p>Г) Подобрать цифровые ресурсы: видеолекции, статьи в научных базах (eLibrary), открытые датасеты.</p> <p>Д) Решить небольшой практический кейс (например, проанализировать CSV-файл с помощью Python/pandas) и выложить решение на GitHub.</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>Б)</td><td>Г)</td><td>А)</td><td>В)</td><td>Д)</td></tr></table>						Б)	Г)	А)	В)	Д)																			
Б)	Г)	А)	В)	Д)																										
70	<p>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Укажите, какие из следующих выражений представляет собой общие издержки.</p> <p>1. ΔMC;</p> <p>2. $TC - TFC$;</p> <p>3. $TFC + TVC$;</p> <p>4. $TFC + TVC + MC$;</p> <p>5. $(AFC + AVC) \cdot Q$.</p> <p>Ответы: 3, 5.</p>	УК-10.3.1																												
71	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Соотнесите виды затрат и их характеристики.</p> <table><tr><td></td><td>Вид затрат</td><td></td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>А)</td><td>Постоянные затраты (FC)</td><td>1.</td><td>Прирост общих затрат при увеличении выпуска на одну единицу</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Переменные затраты (VC)</td><td>2.</td><td>Затраты, не зависящие от объема выпуска</td></tr><tr><td>В)</td><td>Средние общие затраты (ATC)</td><td>3.</td><td>Затраты, изменяющиеся пропорционально объему выпуска</td></tr><tr><td>Г)</td><td>Предельные затраты (MC)</td><td>4.</td><td>Общие затраты в расчете на единицу продукции</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p>		Вид затрат		Характеристика	А)	Постоянные затраты (FC)	1.	Прирост общих затрат при увеличении выпуска на одну единицу	Б)	Переменные затраты (VC)	2.	Затраты, не зависящие от объема выпуска	В)	Средние общие затраты (ATC)	3.	Затраты, изменяющиеся пропорционально объему выпуска	Г)	Предельные затраты (MC)	4.	Общие затраты в расчете на единицу продукции	А	Б	В	Г					УК-10.У.1
	Вид затрат		Характеристика																											
А)	Постоянные затраты (FC)	1.	Прирост общих затрат при увеличении выпуска на одну единицу																											
Б)	Переменные затраты (VC)	2.	Затраты, не зависящие от объема выпуска																											
В)	Средние общие затраты (ATC)	3.	Затраты, изменяющиеся пропорционально объему выпуска																											
Г)	Предельные затраты (MC)	4.	Общие затраты в расчете на единицу продукции																											
А	Б	В	Г																											

		А	Б	В	Г	
		2.	3.	4.	1.	
72		<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Дайте определение и отразите ключевые особенности производственной функции; общего продукта; среднего продукта; предельного продукта.</p> <p>Ответ:</p> <p>1. Производственная функция</p> <p>Производственная функция ($Q=f(X_1, X_2, \dots, X_n)$) – это математическое выражение, которое показывает максимально возможный объём выпуска продукции (Q) при использовании определённых комбинаций факторов производства (X_1, X_2, \dots, X_n).</p> <p>Ключевые особенности:</p> <p>Отражает технологическую зависимость между ресурсами и выпуском.</p> <p>Показывает альтернативные комбинации факторов для одного и того же объёма выпуска.</p> <p>Обычно анализируется в краткосрочном периоде, когда один фактор переменный, а другие – постоянные.</p> <p>2. Общий продукт (Total Product, TP)</p> <p>Общий продукт (TP или Q) – это общий объём продукции, произведённый за определённый период времени при использовании определённого количества переменного фактора производства (обычно труда – L) и фиксированного количества других факторов (например, капитала – K).</p> <p>Формула: $TP=Q=f(L)$, при $K=const$.</p> <p>Характеристики:</p> <p>По мере увеличения переменного фактора (L) общий продукт сначала растёт ускоряющимися темпами, затем замедляющимися, достигает максимума и может начать снижаться.</p> <p>Не позволяет оценить эффективность использования ресурсов в отдельности.</p> <p>3. Средний продукт (Average Product, AP)</p> <p>Средний продукт (AP) – это объём выпуска, приходящийся на единицу переменного фактора производства. Показывает производительность этого фактора. Часто называют производительностью труда (APL).</p> <p>Формула:</p> <p>$APL=LTP=LQ$, где:</p> <p>APL – средний продукт труда,</p> <p>TP или Q – общий продукт,</p> <p>L – количество переменного фактора (например, число работников или часов труда).</p> <p>Значение:</p> <p>Позволяет оценить, насколько эффективно используется ресурс.</p> <p>Рост AP говорит о повышении производительности, снижение – о её падении.</p> <p>4. Предельный продукт (Marginal Product, MP)</p> <p>Предельный продукт (MP) – это дополнительный объём продукции, полученный от использования ещё одной единицы переменного фактора при неизменных количествах остальных факторов. Показывает предельную производительность ресурса.</p>				УК-10.B.1

	<p>Формулы:</p> <p>Для дискретных изменений: $MPL = \Delta L \Delta Q = L_2 - L_1 Q_2 - Q_1$</p> <p>Для непрерывного случая (через производную): $MPL = dL/dQ = Q'(L)$</p> <p>Значение:</p> <p>Ключевой показатель для принятия решений о целесообразности найма дополнительной рабочей силы или закупки дополнительных ресурсов.</p> <p>Связан с законом убывающей предельной отдачи (производительности).</p> <p>Взаимосвязь общего, среднего и предельного продукта</p> <p>Между этими показателями существует строгая взаимосвязь, которую можно описать следующими правилами:</p> <p>Рост общего продукта происходит, пока предельный продукт положителен ($MP > 0$).</p> <p>Максимум общего продукта достигается при нулевом предельном продукте ($MP = 0$). После этой точки MP становится отрицательным, и TP начинает снижаться.</p> <p>Средний продукт растёт, пока он меньше предельного ($AP < MP$).</p> <p>Максимум среднего продукта достигается в точке, где он равен предельному продукту ($AP = MP$).</p> <p>Средний продукт снижается, если он больше предельного ($AP > MP$).</p> <p>Графическая иллюстрация (типичная картина):</p> <p>Кривая MP пересекает кривую AP в точке максимума AP.</p> <p>Кривая TP растёт до тех пор, пока $MP > 0$, достигает максимума, когда $MP = 0$, и затем убывает.</p>	
73	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Какая математическая теорема лежит в основе способа определения натуральной величины отрезка прямой методом прямоугольного треугольника на комплексном чертеже?</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Теорема Фалеса 2) Теорема Пифагора 3) Теорема Менелая 4) Теорема о трёх перпендикулярах (обратная) <p>Правильный ответ: 2)</p>	ОПК-1.3.1
74	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Определите, какая из представленных физических величин имеет единицу измерения, совпадающую с единицей измерения силы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Импульс 2) Ускорение 3) Вес 4) Угловая скорость <p>Ответ: 3.</p>	ОПК-1.3.1
75	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p>	ОПК-1.3.1

	<p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Согласно закону Авогадро, при одинаковых условиях в равных объёмах различных идеальных газов содержится одинаковое количество...</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) молекул</p> <p>2) атомов</p> <p>3) массы</p> <p>4) энергии</p> <p>Ответ: 1)</p>																									
76	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Укажите, к каким дефектам кристаллических структур относятся границы зерен.</p> <p>А) точечные дефекты</p> <p>Б) вакансии</p> <p>В) поверхностные дефекты</p> <p>Г) дислокации</p> <p>Ответ: В)</p>	ОПК-1.3.1																								
77	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Установите соответствие между методом преобразования комплексного чертежа и его описанием или типовой задачей, для решения которой этот метод применяется. К каждой позиции из первого столбца подберите одну позицию из второго столбца.</p> <table><tr><td></td><td>Метод преобразования</td><td></td><td>Описание / типовая задача</td></tr><tr><td>А)</td><td>Способ замены плоскостей проекций</td><td>1.</td><td>Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения путём введения новой плоскости проекций, параллельной отрезку</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Способ прямоугольного треугольника</td><td>2.</td><td>Построение проекции фигуры на плоскость, наклонённую к основным плоскостям проекций, без изменения взаимного положения фигуры и плоскостей</td></tr><tr><td>В)</td><td>Метод вращения (вокруг проецирующей оси)</td><td>3.</td><td>Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения без введения новых плоскостей, используя разность координат</td></tr><tr><td>Г)</td><td>Способ вспомогательных секущих плоскостей</td><td>4.</td><td>Поворот геометрического объекта вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций, для приведения его в частное положение</td></tr><tr><td>Д)</td><td>Проецирование на</td><td></td><td>Построение линии пересечения двух поверхностей (например,</td></tr></table>		Метод преобразования		Описание / типовая задача	А)	Способ замены плоскостей проекций	1.	Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения путём введения новой плоскости проекций, параллельной отрезку	Б)	Способ прямоугольного треугольника	2.	Построение проекции фигуры на плоскость, наклонённую к основным плоскостям проекций, без изменения взаимного положения фигуры и плоскостей	В)	Метод вращения (вокруг проецирующей оси)	3.	Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения без введения новых плоскостей, используя разность координат	Г)	Способ вспомогательных секущих плоскостей	4.	Поворот геометрического объекта вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций, для приведения его в частное положение	Д)	Проецирование на		Построение линии пересечения двух поверхностей (например,	ОПК-1.У.1
	Метод преобразования		Описание / типовая задача																							
А)	Способ замены плоскостей проекций	1.	Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения путём введения новой плоскости проекций, параллельной отрезку																							
Б)	Способ прямоугольного треугольника	2.	Построение проекции фигуры на плоскость, наклонённую к основным плоскостям проекций, без изменения взаимного положения фигуры и плоскостей																							
В)	Метод вращения (вокруг проецирующей оси)	3.	Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения без введения новых плоскостей, используя разность координат																							
Г)	Способ вспомогательных секущих плоскостей	4.	Поворот геометрического объекта вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций, для приведения его в частное положение																							
Д)	Проецирование на		Построение линии пересечения двух поверхностей (например,																							

	<table><tr><td></td><td>дополнительную плоскость</td><td></td><td>сферы и цилиндра) с помощью посредников</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>1.</td><td>3.</td><td>4.</td><td>5.</td><td>2.</td></tr></table>		дополнительную плоскость		сферы и цилиндра) с помощью посредников	А	Б	В	Г	Д						А	Б	В	Г	Д	1.	3.	4.	5.	2.					
	дополнительную плоскость		сферы и цилиндра) с помощью посредников																											
А	Б	В	Г	Д																										
А	Б	В	Г	Д																										
1.	3.	4.	5.	2.																										
78	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Установите соответствие между материалом проводника и его электропроводностью:</p> <table><tr><td></td><td>Материал</td><td></td><td>Электропроводность (σ, 1/(Ом·см))</td></tr><tr><td>А)</td><td>Металл</td><td>1)</td><td>$>10^{-15} - 10^{-10}$</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Полупроводник</td><td>2)</td><td>$10^{-10} - 10^3$</td></tr><tr><td>В)</td><td>Диэлектрик</td><td>3)</td><td>$10^4 - 10^6$</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3.</td><td>2.</td><td>1.</td></tr></table>		Материал		Электропроводность (σ , 1/(Ом·см))	А)	Металл	1)	$>10^{-15} - 10^{-10}$	Б)	Полупроводник	2)	$10^{-10} - 10^3$	В)	Диэлектрик	3)	$10^4 - 10^6$	А	Б	В				А	Б	В	3.	2.	1.	ОПК-1.У.1
	Материал		Электропроводность (σ , 1/(Ом·см))																											
А)	Металл	1)	$>10^{-15} - 10^{-10}$																											
Б)	Полупроводник	2)	$10^{-10} - 10^3$																											
В)	Диэлектрик	3)	$10^4 - 10^6$																											
А	Б	В																												
А	Б	В																												
3.	2.	1.																												
79	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Прочитайте задание и расположите варианты ответа в правильной последовательности. Укажите стадии реакции пластичных сплавов на нагружение. А) Упругая деформация; Б) Пластическая деформация; В) Разрушение Г) Наклеп Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td></tr></table>					А)	Б)	В)	Г)	ОПК-1.У.1																				
А)	Б)	В)	Г)																											
80	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. Для оценки увеличения энергетической светимости абсолютно чёрного тела при нагревании с температуры $T_1=1000$ К до $T_2=3000$ К необходимо выполнить следующие шаги. Установите правильный порядок действий. А) Записать закон Стефана-Больцмана: $R=\sigma T^4$, где R – энергетическая светимость, σ – постоянная Стефана-Больцмана.</p>	ОПК-1.В.1																												

	<p>Б) Выразить отношение светимостей при двух температурах: $\frac{R_2}{R_1} = \left(\frac{T_2}{T_1}\right)^4$.</p> <p>В) Подставить заданные значения температур: $T_1 = 1000\text{K}$, $T_2 = 3000\text{K}$.</p> <p>Г) Вычислить отношение: $\left(\frac{3000}{1000}\right)^4 = 3^4 = 81$.</p> <p>Д) Сделать вывод: энергетическая светимость увеличилась в 81 раз. Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td><td>Д)</td></tr></table>						А)	Б)	В)	Г)	Д)							
А)	Б)	В)	Г)	Д)														
81	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>Для точного расчёта рН раствора слабой одноосновной кислоты с заданной молярной концентрацией C и известной константой диссоциации K_a необходимо выполнить следующие шаги. Установите правильный порядок действий.</p> <p>А) Записать уравнение диссоциации кислоты: $\text{HA} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{A}^-$.</p> <p>Б) Выразить константу диссоциации через равновесные концентрации: $K_a = \frac{[\text{H}^+]^2}{C - [\text{H}^+]}$.</p> <p>В) Преобразовать выражение в квадратное уравнение: $[\text{H}^+]^2 + K_a[\text{H}^+] - K_a C = 0$.</p> <p>Г) Решить квадратное уравнение относительно $[\text{H}^+]$ (взять положительный корень).</p> <p>Д) Вычислить рН по формуле: $\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$.</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td><td>Д)</td></tr></table>						А)	Б)	В)	Г)	Д)	ОПК-1.В.1						
А)	Б)	В)	Г)	Д)														
82	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Установите соответствие между типом твёрдой фазы и её характеристикой растворимости:</p> <table><tr><td></td><td>Тип твёрдой фазы</td><td></td><td>Характеристика растворимости</td></tr><tr><td>А</td><td>Твердые растворы замещения</td><td>1</td><td>Может быть неограниченной растворимости</td></tr><tr><td>Б</td><td>Твердые растворы внедрения</td><td>2</td><td>Растворимость ограничена</td></tr><tr><td>В</td><td>Химические</td><td>3</td><td>Строго определенное</td></tr></table>		Тип твёрдой фазы		Характеристика растворимости	А	Твердые растворы замещения	1	Может быть неограниченной растворимости	Б	Твердые растворы внедрения	2	Растворимость ограничена	В	Химические	3	Строго определенное	ОПК-1.В.1
	Тип твёрдой фазы		Характеристика растворимости															
А	Твердые растворы замещения	1	Может быть неограниченной растворимости															
Б	Твердые растворы внедрения	2	Растворимость ограничена															
В	Химические	3	Строго определенное															

	<table><tr><td></td><td>соединения</td><td></td><td>соотношение компонентов</td></tr><tr><td>Г</td><td>Механические смеси</td><td>4</td><td>Компоненты не растворяются друг в друге</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>		соединения		соотношение компонентов	Г	Механические смеси	4	Компоненты не растворяются друг в друге	А	Б	В	Г					А	Б	В	Г	1	2	3	4	
	соединения		соотношение компонентов																							
Г	Механические смеси	4	Компоненты не растворяются друг в друге																							
А	Б	В	Г																							
А	Б	В	Г																							
1	2	3	4																							
83	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Укажите, каким уравнением описывается плоскость в декартовых координатах (x, y, z).</p> <p>1) $Ax + By + Cz + D = 0$</p> <p>2) $\frac{x - x_0}{l} = \frac{y - y_0}{m} = \frac{z - z_0}{n}$</p> <p>3) $a_x b_x + a_y b_y + a_z b_z$</p> <p>4) $A(x - x_0) + B(y - y_0) = 0$</p> <p>Ответ: 1)</p>	ОПК-2.3.1																								
84	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Степенной ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n x^n$ расходится при $x_0 = 4$. Укажите все остальные значения x, при которых он расходится.</p> <p>1. $x > 4$</p> <p>2. $x < 4$</p> <p>3. $x > 4$</p> <p>4. $x < 4$</p> <p>Ответ: 3</p>	ОПК-2.3.1																								
85	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Математическое ожидание абсолютно непрерывной случайной величины X с плотностью $f(x)$ вычисляется как:</p> <p>1. $\int_{-\infty}^{+\infty} x^2 f(x) dx$</p> <p>2. $\int_{-\infty}^{+\infty} x f(x) dx$</p> <p>3. $\sum_0^i x_i p_i$</p> <p>4. $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{itx} f(x) dx$</p> <p>Ответ: 2.</p>	ОПК-2.3.1																								

86	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие высказывания о матрице СЛАУ и методе решения такой системы.</p> <table><tr><td></td><td>Высказывание</td><td></td><td>Метод решение</td></tr><tr><td>А)</td><td>Матрица размера 3x4</td><td>1.</td><td>метод Крамера</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Определитель матрицы равен 5</td><td>2.</td><td>метод Гаусса</td></tr><tr><td>В)</td><td>Определитель матрицы равен 0</td><td>3.</td><td>метод матричных уравнений (с использованием обратной матрицы)</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1, 2, 3</td><td>2</td></tr></table>		Высказывание		Метод решение	А)	Матрица размера 3x4	1.	метод Крамера	Б)	Определитель матрицы равен 5	2.	метод Гаусса	В)	Определитель матрицы равен 0	3.	метод матричных уравнений (с использованием обратной матрицы)	А	Б	В				А	Б	В	2	1, 2, 3	2	ОПК-2.У.1
	Высказывание		Метод решение																											
А)	Матрица размера 3x4	1.	метод Крамера																											
Б)	Определитель матрицы равен 5	2.	метод Гаусса																											
В)	Определитель матрицы равен 0	3.	метод матричных уравнений (с использованием обратной матрицы)																											
А	Б	В																												
А	Б	В																												
2	1, 2, 3	2																												
87	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой из указанных числовых рядов сходится</p> <p>1. $\sum_{n=0}^{\infty} 2^n$</p> <p>2. $\sum_{n=2}^{\infty} \ln n$</p> <p>3. $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{4}{5}\right)^n$</p> <p>4. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$</p> <p>Ответ: 3</p>	ОПК-4.3.1																												
88	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо. После проведения физического эксперимента получен массив данных (измерения напряжения, 100 значений). Необходимо обработать и представить результаты. Установите правильный порядок действий.</p> <p>А) Построить гистограмму распределения и ящик с усами (box plot) для визуального анализа выбросов.</p> <p>Б) Сформулировать научный вывод на основе анализа, указать возможные погрешности.</p> <p>В) Рассчитать выборочные характеристики: среднее, медиану, стандартное отклонение, асимметрию, эксцесс.</p> <p>Г) Выполнить первичную очистку данных: удалить явные артефакты (ошибки записи, сбой прибора).</p> <p>Д) Проверить гипотезу о нормальности распределения (например, критерием Шапиро-Уилка).</p>	ОПК-4.У.1																												

	<div>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</div> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div>Ответ:</div> <table><tr><td>Г)</td><td>В)</td><td>А)</td><td>Д)</td><td>Б)</td></tr></table>						Г)	В)	А)	Д)	Б)	
Г)	В)	А)	Д)	Б)								
89	<div>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</div> <div>Дан следующий код на языке программирования C++.</div> <div>#include <iostream></div> <div>int main()</div> <div>{ std::cout << "Доброе утро" << "\n";</div> <div>std::cout <<"Сегодня есть пара?";</div> <div>return 0;</div> <div>Укажите правильный результат данного кода.</div> <div>1) Доброе утро</div> <div>Сегодня есть пара?</div> <div>2) Доброе утро/nСегодня есть пара?</div> <div>3) Доброе утро</div> <div>4) Сегодня есть пара?</div> <div>5) Доброе утроСегодня есть пара?</div> <div>Ответ: 2)</div>	ОПК-5.3.1										
90	<div>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</div> <div>Какие алгоритмы относятся к базовым алгоритмам обработки данных в информационных технологиях?</div> <div>Варианты ответов:</div> <div>1) Алгоритм пузырьковой сортировки</div> <div>2) Алгоритм шифрования AES (Rijndael)</div> <div>3) Алгоритм вычисления числа π до миллионного знака</div> <div>4) Алгоритм поиска кратчайшего пути в графе (Дейкстры)</div> <div>5) Алгоритм сжатия без потерь (LZW)</div> <div>Правильные ответы: 1, 2, 4, 5</div>	ОПК-5.3.1										
91	<div>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</div> <div>Разработайте алгоритм, который проверяет введенное пользователем значение величины целого типа А, и если оно отрицательное, то увеличивает введенное значение на 2, а затем выводит на экран полученное значение А.</div> <div>Решение</div> <div>Проектирование</div> <div>1 Постановка задачи:</div> <div>входные данные: величина А целого типа, цел А;</div> <div>выходные данные: величина А целого типа, цел А;</div> <div>связь между входными и выходными данными:</div> <div>если A<0</div> <div>то A:=A+2.</div>	ОПК-5.У.1										

	<p>Установите в правильном порядке выполняемые действия.</p> <p>А) Начало алгоритма</p> <p>Б) Описание используемых переменных</p> <p>В) Ввод данных (ввод значения переменной А, тип целый)</p> <p>Г) Анализ введенных данных (значение переменной А отрицательное)</p> <p>Д) Присваивание значения (переменной А присваивается значение А+2)</p> <p>Е) Вывод данных (полученное значение переменной А, тип целый)</p> <p>З) Конец алгоритма</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А)</td><td>Б)</td><td>В)</td><td>Г)</td><td>Д)</td><td>Е)</td><td>З)</td></tr></table>								А)	Б)	В)	Г)	Д)	Е)	З)	
А)	Б)	В)	Г)	Д)	Е)	З)										
92	<p>4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>При решении профессиональной задачи с помощью программирования (например, автоматизации расчётов) процесс разработки алгоритма включает следующие этапы. Установите правильный порядок действий.</p> <p>А) Написать и отладить код на выбранном языке программирования, используя тестовые наборы данных.</p> <p>Б) Выбрать язык программирования и среду разработки с учётом требований к производительности и доступным библиотекам.</p> <p>В) Провести анализ эффективности алгоритма (по времени и памяти) при реальных объёмах данных.</p> <p>Г) Сформулировать задачу в виде чётких входных и выходных параметров.</p> <p>Д) Разработать блок-схему или псевдокод алгоритма, определить условия и циклы.</p> <p>Внесите в таблицу соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>Г</td><td>Б</td><td>Д</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>					Г	Б	Д	А	В	ОПК-5.У.1					
Г	Б	Д	А	В												
93	<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Дан код программы на языке программирования C++:</p> <pre>#include <iostream> int x=1; int main() { int g=90; g +=2; std::cout << g; return 0; }</pre> <p>Напишите ответ, что появится на экране (в консоли) в результате</p>	ОПК-5.В.1														

	выполнения данного кода. Ответ: 92																									
94	<p>2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Какие из перечисленных компонентов относятся к ядру операционной системы (монолитное или гибридное ядро)? (выберите все верные)</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Планировщик задач (scheduler)</p> <p>2) Менеджер памяти (управление виртуальной памятью)</p> <p>3) Графический интерфейс пользователя (GUI)</p> <p>4) Драйверы устройств (в монолитном ядре)</p> <p>5) Системный вызов (syscall) – интерфейс между пользовательским приложением и ядром</p> <p>Ответы: 1, 2, 4, 5</p>	ОПК-6.3.1																								
95	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <p>Установите соответствие между прикладной задачей и типом программного продукта, наиболее подходящим для её решения. К каждой позиции из первого столбца подберите одну позицию из второго столбца.</p> <table><tr><td></td><td>Прикладная задача</td><td></td><td>Тип ПО</td></tr><tr><td>А</td><td>Автоматизация сбора и предварительной обработки больших массивов текстовых данных (логов)</td><td>1</td><td>СУБД (PostgreSQL, ClickHouse)</td></tr><tr><td>Б</td><td>Построение прогнозной модели по историческим данным (регрессия, классификация)</td><td>2</td><td>Скриптовый язык с библиотеками для анализа данных (Python + pandas, scikit-learn)</td></tr><tr><td>В</td><td>Хранение и быстрый поиск миллиона записей с транзакциями</td><td>3</td><td>Средство потоковой обработки (Apache Kafka, Logstash)</td></tr><tr><td>Г</td><td>Визуализация взаимосвязей между сотрудниками компании (граф связей)</td><td>4</td><td>Специализированная графовая база данных (Neo4j)</td></tr><tr><td>Д</td><td>Автоматическая генерация еженедельного отчёта в PDF и рассылка по email</td><td>5</td><td>Язык сценариев оболочки (bash) + утилиты (pandoc, mutt) или Python с библиотеками</td></tr></table>		Прикладная задача		Тип ПО	А	Автоматизация сбора и предварительной обработки больших массивов текстовых данных (логов)	1	СУБД (PostgreSQL, ClickHouse)	Б	Построение прогнозной модели по историческим данным (регрессия, классификация)	2	Скриптовый язык с библиотеками для анализа данных (Python + pandas, scikit-learn)	В	Хранение и быстрый поиск миллиона записей с транзакциями	3	Средство потоковой обработки (Apache Kafka, Logstash)	Г	Визуализация взаимосвязей между сотрудниками компании (граф связей)	4	Специализированная графовая база данных (Neo4j)	Д	Автоматическая генерация еженедельного отчёта в PDF и рассылка по email	5	Язык сценариев оболочки (bash) + утилиты (pandoc, mutt) или Python с библиотеками	ОПК-6.У.1
	Прикладная задача		Тип ПО																							
А	Автоматизация сбора и предварительной обработки больших массивов текстовых данных (логов)	1	СУБД (PostgreSQL, ClickHouse)																							
Б	Построение прогнозной модели по историческим данным (регрессия, классификация)	2	Скриптовый язык с библиотеками для анализа данных (Python + pandas, scikit-learn)																							
В	Хранение и быстрый поиск миллиона записей с транзакциями	3	Средство потоковой обработки (Apache Kafka, Logstash)																							
Г	Визуализация взаимосвязей между сотрудниками компании (граф связей)	4	Специализированная графовая база данных (Neo4j)																							
Д	Автоматическая генерация еженедельного отчёта в PDF и рассылка по email	5	Язык сценариев оболочки (bash) + утилиты (pandoc, mutt) или Python с библиотеками																							

	<p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д						А	Б	В	Г	Д	3	2	1	4	5																									
А	Б	В	Г	Д																																										
А	Б	В	Г	Д																																										
3	2	1	4	5																																										
96	<p>3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Установите соответствие между типом конструкторского документа или операций в САПР и названием соответствующего инструмента / команды в типовой системе трёхмерного моделирования (на примере КОМПАС-3D или SolidWorks). К каждой позиции из первого столбца подберите одну позицию из второго столбца.</p> <table><tr><td></td><td>Действие или документ</td><td></td><td>Название инструмента / команды</td></tr><tr><td>А)</td><td>Создание фаски на ребре детали</td><td>1.</td><td>«Вырезать выдавливанием» (Extruded Cut)</td></tr><tr><td>Б)</td><td>Построение ассоциативного чертежа по 3D-модели</td><td>2.</td><td>«Вспомогательная геометрия» → «Плоскость под углом»</td></tr><tr><td>В)</td><td>Удаление материала путём вытягивания эскиза перпендикулярно плоскости</td><td>3.</td><td>«Операция» → «Фаска» (Chamfer)</td></tr><tr><td>Г)</td><td>Создание новой рабочей плоскости, наклонённой к существующей под заданным углом</td><td>4.</td><td>«Спецификация» → «Добавить позиции»</td></tr><tr><td>Д)</td><td>Формирование спецификации на сборочную единицу</td><td></td><td>«Файл» → «Создать чертёж из модели»</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>3.</td><td>5.</td><td>1.</td><td>2.</td><td>4.</td></tr></table>		Действие или документ		Название инструмента / команды	А)	Создание фаски на ребре детали	1.	«Вырезать выдавливанием» (Extruded Cut)	Б)	Построение ассоциативного чертежа по 3D-модели	2.	«Вспомогательная геометрия» → «Плоскость под углом»	В)	Удаление материала путём вытягивания эскиза перпендикулярно плоскости	3.	«Операция» → «Фаска» (Chamfer)	Г)	Создание новой рабочей плоскости, наклонённой к существующей под заданным углом	4.	«Спецификация» → «Добавить позиции»	Д)	Формирование спецификации на сборочную единицу		«Файл» → «Создать чертёж из модели»	А	Б	В	Г	Д						А	Б	В	Г	Д	3.	5.	1.	2.	4.	ОПК-6.В.1
	Действие или документ		Название инструмента / команды																																											
А)	Создание фаски на ребре детали	1.	«Вырезать выдавливанием» (Extruded Cut)																																											
Б)	Построение ассоциативного чертежа по 3D-модели	2.	«Вспомогательная геометрия» → «Плоскость под углом»																																											
В)	Удаление материала путём вытягивания эскиза перпендикулярно плоскости	3.	«Операция» → «Фаска» (Chamfer)																																											
Г)	Создание новой рабочей плоскости, наклонённой к существующей под заданным углом	4.	«Спецификация» → «Добавить позиции»																																											
Д)	Формирование спецификации на сборочную единицу		«Файл» → «Создать чертёж из модели»																																											
А	Б	В	Г	Д																																										
А	Б	В	Г	Д																																										
3.	5.	1.	2.	4.																																										
97	<p>1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что характеризует архитектуру распределённой базы данных с горизонтальным шардированием (sharding)?</p>	ОПК-7.3.1																																												

	<p>Варианты ответов:</p> <p>1) Все данные хранятся на одном сервере, но реплицируются на несколько читающих узлов.</p> <p>2) Разные строки одной таблицы распределены по разным узлам на основе ключа шардирования.</p> <p>3) База данных не поддерживает SQL-запросы.</p> <p>4) Данные хранятся исключительно в оперативной памяти.</p> <p>Правильный ответ: 2)</p>	
98	<p>5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом.</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Опишите пошаговый алгоритм действий, чтобы найти электронную версию учебного пособия, размещённую в закрытом репозитории учебного заведения (требуется авторизация через личный кабинет обучающегося). Какие протоколы и инструменты при этом используются? (Достаточно 3-4 шагов).</p> <p>Примерный эталонный ответ:</p> <p>Открыть браузер, перейти на портал ГУАП (или СДО).</p> <p>Пройти аутентификацию с использованием логина и пароля (возможно, двухфакторная аутентификация).</p> <p>В личном кабинете найти раздел «Библиотека» или «Ресурсы», воспользоваться поиском по названию пособия.</p> <p>Скачать файл (PDF/EPUB) через защищённое соединение HTTPS.</p> <p>Используемые протоколы: HTTPS, возможно, FTP или WebDAV.</p>	ОПК-7.У.1

Система оценивания тестовых заданий:

1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Соответствие типов заданий и индикаторов приведено в таблице 6.

Таблица 6 – Соответствие типов заданий и индикаторов

Тип индикатора компетенции	Тип задания	Уровень сложности задания (примеры учебных целей)
Знать	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа	Базовый (воспроизведение знаний и понимание терминологии, фактов, классификаций,

		параметров, теорий, принципов, функций, структуры)
Знать	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов	Базовый (воспроизведение знаний и понимание терминологии, фактов, классификаций, параметров, теорий, принципов, функций, структуры)
Уметь/ Иные глаголы (для индикатора «Действие»)	Задание закрытого типа на установление соответствия	Высокий (применение знаний в типичной ситуации, сравнение, анализ, сопоставление, установление соответствия действий/ фактов/ параметров/ структуры в типичной ситуации)
Уметь/ Иные глаголы (для индикатора «Действие»)	Задание закрытого типа на установление правильной последовательности	Высокий (применение знаний в типичной ситуации, сравнение, анализ, последовательность, установление последовательности действий/ фактов/ параметров/ структуры в типичной ситуации)
Уметь/ Владеть Иные глаголы (для индикатора «Действие»)	Задание открытого типа А (с коротким ответом без обоснования или развёрнутым ответом по терминологии)	Повышенный (понимание терминологии, решение типовых задач с расчетом одного или двух параметров без обоснования полученного ответа, выявление проблемы)
Уметь/ Владеть/ Иные глаголы (для индикатора «Действие»)	Задание открытого типа Б (с развёрнутым ответом- обоснованием)	Высокий (применение знаний и умений в нестандартной ситуации, решение нетиповых задач с расчетом одного или нескольких параметров с обязательным обоснованием полученного ответа, установление алгоритма и обоснований действий в нестандартной ситуации, приведение доказательства, оценивание альтернативных решений проблемы, обнаружение противоречий и логических заблуждений, обнаружение ошибок (в расчетах, в грамматике/орфографии и т.п.), обоснование решений, оценка опыта деятельности, синтез)

6. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

КЭЯ проводится в форме тестирования с использованием системы дистанционного обучения ГУАП (далее – СДО ГУАП) в очном формате в компьютерном классе либо удаленно с применением технологий прокторинга. Порядок проведения определяется правилами, установленными в РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП, осваивающих образовательные программы высшего образования» (далее – РДО ГУАП. СМК 3.76).

Перед проведением КЭЯ научно-педагогические работники (далее – НПР) выпускающей кафедры обязаны провести консультацию.

В течение семестра, по окончании которого проводится промежуточная аттестация в форме КЭЯ, обучающимся должна быть предоставлена возможность прохождения тренировочного тестирования по КЭЯ в СДО ГУАП. Количество попыток тренировочного тестирования – не менее трех.

Общение во время экзамена с другими обучающимися или иными лицами, в том числе с применением средств связи, несанкционированные перемещения обучающихся и т.п.

являются основанием для их удаления из аудитории и последующего проставления в ведомость оценки «неудовлетворительно».

Для прохождения тестирования обучающемуся предоставляются два академических часа, в течение которых он должен ответить на вопросы 20 заданий разных типов. Требование к структуре диагностической работы учитывает продолжительность выполнения обучающимися заданий разного уровня сложности.

Выставление результатов комплексного экзамена по дисциплинам «Ядра» в системе «Личный кабинет» проводится научно-педагогическим работником не позднее следующего дня после проведения экзамена в соответствии с установленным расписанием. Неудовлетворительные результаты сдачи комплексного экзамена или непрохождение экзамена при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью. Обучающиеся обязаны ликвидировать академическую задолженность в порядке, предусмотренном локальным нормативным актом ГУАП.