МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Инженерный факультет
Кафедра «Энергообеспечение в агропромышленном комплексе»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)

для оценки уровня сформированности компетенций по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. N 143
(с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 08 февраля 2021 г., 19 июля 2022 г.)

Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации/Министра образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 143.

Разработчик(и) программы к.п.н., доцент, Мотиев Чингис Гейдарович
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы _____ / Яковлева В.Д.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от «17» мая 2023 г.

Зав.профилирующей кафедрой _____ /Яковлева В.Д./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от «17» мая 2023 г.

Председатель МК факультета _____ /Парникова Т.А./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от «19» мая 2023 г.

Декан факультета _____ /Александров Н.П./
подпись фамилия, имя, отчество

«23» мая 2023 г.

Таблица 1. Общее количество тестовых заданий.

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	24
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	27
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	22
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	24
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	24
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	22
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	25
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	22
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	20
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	20
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	22
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	22
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	30
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	25
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	28
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и	25

	теплотехники	
ПК-1	Способен к разработке технологических схем теплоэнергетического производства, тепловых сетей и систем теплоснабжения	30
ПК-2	Готов к участию в организации контроля и диагностирования технического состояния теплоэнергетического оборудования, тепловых сетей, систем теплоснабжения	20
ПК-3	Готов в обработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	20
ПК-4	Способен планировать, организовывать и управлять процессом эксплуатации котлов, трубопроводов и оборудования тепловых сетей	20

Таблица 2. Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс	Номер задания
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки ИД-2. Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности	Философия	2	1,2,3, 9, 11, 12, 24
			Введение в специальность	1	1,5,10,15,17
			Проектная деятельность	2	5-8, 10, 17, 22
			Методология и организация проектной деятельности	3	6,7,10,14,22
			Проектный практикум	3	5,8,15,16
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-25
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	ИД-1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними, а также предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели ИД-2. Планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Введение в специальность	1	2,5,7,25-27
			Проектная деятельность	2	1-8,11-24
			Методология и организация проектной деятельности	3	3,4,8,9,11,15
			Проектный практикум	3	6,7,10,12,13,21
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-27
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и	ИД-1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет	Физика	2	1-5
			Химия	1	6-10
			Методология и организация	3	13-17

	реализовывать свою роль в команде	свою роль в команде. ИД-2. Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. ИД-3. Понимает результаты (последствия) своих личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	проектной деятельности		
			Проектный практикум	3	18-22
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-22
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1. Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами ИД-2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках ИД-3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. ИД-4. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	Иностранный язык	1	7-12
			Деловые коммуникации	1	1-6, 13-24
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-24
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в	ИД-1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные	История (история России, всеобщая история)	1	4, 7-10, 23
			Философия	2	1-3, 11-16

	социально-историческом, этическом и философском контекстах	ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем ИД-2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии ИД-3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной задачи	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-24
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1. Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы ИД-2. Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе	Управление личным временем тайм-менеджмент	1	3-5, 9,11-12, 17-22
			Введение в специальность	1	8, 15-16
			Методология и организация проектной деятельности	3	1,2,6-8,10,13,14
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-22
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1. Рассматривает нормы здорового образа жизни как основу для полноценной социальной и профессиональной деятельности. ИД-2. Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности	Физическая культура и спорт	2,3	1-4, 10-20
			Проектный практикум	3	5-9,21-25
			Общая физическая подготовка	1,2,3	1-4, 10-20
			Спортивные секции	1,2,3	1-4, 10-20
			Лечебная физическая культура	1,2,3	1-4, 10-20
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-25

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1. Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах ИД-2. Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов ИД-3. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие ИД-4. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения ИД-5. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения ИД-6. Пользуется топографическими картами ИД-7. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах ИД-8. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью	Безопасность жизнедеятельности	3	1-5, 11-17
			Основы военной подготовки	2	6-10, 18-22
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-22
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	Экономика, управление и организация предприятий	4	1-20
			Основы экономической и финансовой грамотности	1	1-20
			Проектная деятельность	3	1-20
			Технико-экономическое обоснование проекта	3	1-20

		финансовых целей. ИД-3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-20
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1. Реализует гражданские права и осознанно участвует в жизни общества ИД-2. Следует базовым этическим ценностям, демонстрируя нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Правоведение	1	1-3, 9-14
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-20
			Основы российской государственности	1	4-8, 15-20
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1. Понимает принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. ИД-2. Обоснованно выбирает и использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Информационные технологии	1	1-11, 14-22
			Инженерная и компьютерная графика	1	12,13, 21
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-22
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств ИД-2. Разрабатывает компьютерные программы для практического применения в профессиональной деятельности	Информационные технологии	1	1-22
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-22
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и	ИД-1. Применяет математический аппарат при описании физических явлений и процессов, протекающих в различных устройствах объектов профессиональной деятельности. ИД-2. Осуществляет расчеты и описывает физико-технические процессы с применением	Физика	2, 3	1-6, 14-22
			Химия	1	6-9, 23- 25
			Материаловедение и технология конструкционных материалов	1	4-7, 10-19

	экспериментального исследования при решении профессиональных задач	методов математического моделирования при решении профессиональных задач ИД-3. Использует законы физики с применением математического аппарата при решении технических задач ИД-4. Применяет математический аппарат при решении профессиональных задач	Теоретическая механика	2	8, 13
			Прикладная механика	2	9-11, 26, 27
			Математика	1,2	7, 12, 28-30
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-30
ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД-1. Теоретически обосновывает выбор способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты ИД-2. Выполняет технические расчеты теплового оборудования с применением законов технической термодинамики, теории тепломассообмена и гидравлики ИД-3 проводит анализ технических задач при проектировании и эксплуатации теплотехнического оборудования	Техническая термодинамика	2	1-12, 22
			Тепломассообмен	4	13-15, 24
			Гидрогазодинамика	3	16-21, 25
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-25
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ИД-1. Проводит исследование свойств конструкционных материалов теплотехнического оборудования и систем ИД-2. Выполняет технические расчеты с применением законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике ИД-3. Проводит анализ динамических и тепловых нагрузок при конструировании и эксплуатации теплотехнического оборудования	Материаловедение и технология конструкционных материалов	1	1-12, 22-27
			Теоретическая механика	2	13-15, 26
			Прикладная механика	2	16-21, 28
			Тепломассообмен	3	1-4, 7, 11-16, 20-23
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-28
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических	ИД-1. Теоретически обосновывает выбор методов и средств проведения измерений электрических и неэлектрических величин ИД-2. Выполняет измерение электрических и	Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация	5	1-8, 13-18, 23, 25
			Электротехника и	4	9-12, 19-22,

	величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники с использованием контрольно-измерительных приборов ИД-3. Проводит обработку и анализ результатов измерений электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	электроника		24
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-25
ПК-1	Способен к разработке технологических схем теплоэнергетического производства, тепловых сетей и систем теплоснабжения	ИД-1. Использует номенклатуру оборудования систем теплоснабжения, тепловых сетей, их устройство, технические характеристики, условные обозначения на схемах, методы монтажа, регулировки, наладки и ремонта ИД-2. Проводит анализ и осуществляет подбор оборудования технологических схем теплоэнергетического производства и систем теплоснабжения, графически представлять информацию разрабатываемых технологических схем ИД-3. Выполняет проекты различных технологических схем, разработки технологических карт монтажа, регулировки, наладки и ремонта теплоэнергетического оборудования, выполнения	Введение в специальность	1	1,3,5,7,20
			Основы строительного черчения	2	1, 6-10, 20
			Системы автоматизированного проектирования в теплоэнергетике	2	1,6-10,20
			Проектная деятельность	3	6-10, 26-30
			Методология и организация проектной деятельности	3	6-10, 26-30
			Проектный практикум	3	6-10, 26-30
			Санитарно-техническое оборудование зданий	2	5, 9, 11-16
			Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	3	7, 11-13, 19
			Отопление и вентиляция	3	1, 6-10, 20
			Котельные установки и теплогенераторы	3	5, 9, 11-16
			Газоснабжение и газовое оборудование	4	2-5, 14, 17
			Тепломассообменное оборудование предприятий	3, 4	7, 11-13, 19
			Теплоснабжение и тепловые сети	3, 4	1-6, 12, 16-20

			Тепловые двигатели и нагнетатели	4, 5	8, 12,17-20
			Эксплуатация теплоэнергетического оборудования	4	5,9,13-18
			Электроснабжение предприятий	4	7, 11-13, 19
			Электропривод и электрооборудование	4	7, 11-13, 19
			Учебная практика: (слесарная и горячей обработки)	1	1-20
			Производственная практика: технологическая практика	2	1-20
			Производственная практика: эксплуатационная практика	3	1-20
			Преддипломная практика	4	1-20
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-20
ПК-2	Готов к участию в организации контроля и диагностирования технического состояния теплоэнергетического оборудования, тепловых сетей, систем теплоснабжения	ИД-1. Теоретически обосновывает выбор методов диагностирования технического состояния теплоэнергетического оборудования, тепловых сетей ИД-2. Определяет техническое состояние теплоэнергетического оборудования, выявляет дефекты оборудования систем теплоснабжения ИД-3. Применяет технические средства для диагностирования технического состояния	Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация	3	1,6-13,15
			Промышленная автоматика в теплоэнергетике	4	8-13
			Энергетические обследования предприятий	4	2-5, 14, 17
			Эксплуатация теплоэнергетического оборудования	4	16,18-20

		теплоэнергетического оборудования, составления актов дефектации, ведения паспортизации установленных на предприятии оборудовании	Производственная (технологическая практика)	2	1-20
			Производственная (эксплуатационная практика)	3	1-20
			Преддипломная практика	4	1-20
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-20
			Основы научных исследований	2	4-6, 12,18
ПК-3	Готов в обработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики	ИД-1. Использует нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики ИД-2. Выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач по энергосбережению, оценивает их качество ИД-3. Анализирует эффективность проводимых организационно-технических мероприятий по энергосбережению на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	3	1-3, 15-20
			Энергосбережение в теплоэнергетике	5	7-12
			Энергетические обследования предприятий	4	13-16
			Производственная практика: технологическая практика	2	1-20
			Производственная практика: эксплуатационная практика	3	1-20
			Преддипломная практика	4	1-20
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-20

			Основы научных исследований	2	1,6-8,18-20
ПК-4	Способен планировать, организовывать и управлять процессом эксплуатации котлов, трубопроводов и оборудования тепловых сетей	ИД-1. Применяет требования нормативных документов эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей, котлового оборудования, основы менеджмента энергетического производства в профессиональной деятельности ИД-2. Разрабатывает инструкции с учетом специфики производства по эксплуатации оборудования, планы-графики проведения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования ИД-3. Разрабатывает проекты текущих и перспективных планов работы, владеет методами управления трудовым коллективом в процессе выполнения производственных задач	Котельные установки и теплогенераторы	3	6-12,16-20
			Теплоснабжение и тепловые сети	3, 4	1-3, 13-15
			Санитарно-техническое оборудование зданий	2	1-3,8,12,15
			Отопление и вентиляция	3	5,9-12,16-20
			Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	3	4-6,9,10,14
			Эксплуатация теплоэнергетического оборудования	4	5,9-12,16-20
			Учебная практика: (слесарная и горячей обработки)	1	1-20
			Производственная практика: технологическая практика	2	1-20
			Производственная практика: эксплуатационная практика	3	1-20
			Преддипломная практика	4	1-20
			Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	1-20

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тестовые задания по УК-1

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1
Метод исследования, характеризующийся выделением и изучением отдельных частей объектов исследования

а) Абстрагирование
б) Моделирование
в) Анализ
г) Синтез

Задание 2
Метод исследования какого-нибудь явления в его единстве и взаимной связи частей, обобщение, сведение в единое целое данных, полученных в ходе исследования.

а) Абстрагирование
б) Моделирование
в) Анализ
г) Синтез
Ответ: г

Задание 3
Учение о принципы построения, формы и способы научно-исследовательской деятельности:

а) Методология науки
б) Методологическая рефлексия
в) Методологическая культура
г) Проектирование

Задание 4
Научный метод–это…

а) Совокупность основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках любой науки.
б) Изучение только того, что в широком кругу называется «системой».
в) Узконаправленный метод, имеющих в основе всего несколько ключевых методов исследования

Задание 5
Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет её контролировать:

а) Наблюдение

б) Эксперимент
в) Анализ
г) Все варианты верны

Задание 6
Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований?

а) Планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов
б) Проведение исследований, математическая обработка полученных данных
в) Планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству

Задание 7
Мысленное отделение какого-либо свойства предмета от других его признаков:

а) Моделирование
б) Абстрагирование
в) Синтез

Задание 8
Воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для его изучения:

а) Конкретизация.
б) Анализ.
в) Моделирование

Задание 9
Направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объекта как системы: целостного комплекса взаимосвязанных элементов, совокупности взаимодействующих объектов, основными принципами которого являются целостность, иерархичность строения, структуризация, эмергентность, множественность.

а) Объективность
б) Системный подход
в) Природосообразность
г) Преемственность

Задание 10
Исследование, включающее в себя в основном сбор информации о каком-либо объекте или явлении, анализ, обобщение информации представляет собой

а) творческий проект
б) прикладной проект
в) информационный проект

Задание 11
Функция философии, состоящая в содействии приросту научных знаний, в том числе в создании предпосылок для научных открытий:

а) эвристическая
б) интенсивная
в) валеологическая
г) позитивная

Задание 12
Один законов диалектики как философского метода научного познания, в котором отражается цикличность процессов развития и его направленность, формулируется как закон _____

а) Единства и борьбы противоположностей
б) Отрицания отрицания
в) Перехода количественных характеристик в качественные

Задание 13
Уровень квалификации работников образовательного учреждения, реализующего основную образовательную программу, для каждой занимаемой должности должен соответствовать

а) требованиям учредителей образовательного учреждения
б) квалификационным характеристикам по соответствующей должности
в) требованиям, установленным региональными органами управления

Задание 14
Что понимается под “качеством” проекта?

а) Соответствие результата проекта заявленным целям и задачам

б) Эффективность использованных методов и подходов

в) Успешное завершение проекта в установленные сроки

г) Отзывы и оценки экспертов и заказчиков

Задание 15
Какие ключевые навыки развивает проектный практикум у студентов?

а) Навыки работы в команде

б) Умение анализировать и систематизировать информацию

в) Коммуникативные навыки

г) Творческий подход к решению задач

д) Все перечисленное

Задание 16
В чем заключается роль преподавателя на проектном практикуме?

а) Организация и контроль выполнения проектов студентами

б) Помощь в формировании команд и выборе тем проектов

в) Консультирование и оценка результатов проектов

г) Подготовка методических материалов и заданий для проектов

д) Все перечисленное

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
в	г	а	а	б	в	б	в	б	в	а	б	б	а	б	д

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 17
Исследования, которые используют достижения фундаментальной науки для решения практических задач называют _____, результатом таких исследований является создание и совершенствование новых технологий.

Задание 18
Проектная деятельность – это совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, ресурсами, _____ и достигнутыми результатами (или продуктами).

Задание 19
Инициирование является одной из фаз проектной деятельности (проекта), включающая определение проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон и создание _____ для выполнения работ проекта

Задание 20
_____ представляет собой оптимальное распределение ресурсов для достижения поставленных целей, то есть это деятельность (совокупность процессов), связанная с постановкой целей (задач) и действий в будущем.

Задание 21

Конечный результат, на который преднамеренно направлен процесс проектной деятельности, обозначается как _____ проекта (исследования)

Задание 22

_____ как научный метод представляет собой целенаправленное восприятие явлений объективной действительности, в ходе которого получают знания о внешних сторонах, свойствах и отношениях изучаемых объектов.

Задание 23

Разработка любого проекта начинается с _____ проблемной ситуации, т. е. с идентификации той проблемы, на решение которой он направлен, и её анализа.

Задание 24

Под _____ понимают осознанное противоречие между реальным состоянием дел и желаемым будущим, диагностику которой можно осуществлять различными методами анализа, в том числе экономической, статистической, маркетинговой, комплексной диагностикой, SWOT-анализом.

Ключи к ответам:

17	прикладными
18	сроками
19	команды
20	планирование
21	цель
22	наблюдение
23	описания
24	проблемой

Тестовые задания по УК-2
Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1

Какое из приведённых определений проекта верно?*:*

а) проект – уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определённого, уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам;
б) проект – совокупность заранее запланированных действий для достижения какой-либо цели;
в) проект – процесс создания реально возможных объектов будущего или процесс создания реально возможных вариантов продуктов будущего;
г) проект – совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определённого продукта или услуги для потребителей.

Задание 2

Результатами (результатом) осуществления проекта является (являются):

а) Формирование специфических умений и навыков проектирования
б) Личностное развитие обучающихся (проектантов)
в) Подготовленный продукт работы над проектом
г) Все вышеназванные варианты

Задание 3

Назовите типовую ошибку при формулировании цели проекта

а) цель включает много задач
б) цель не предполагает результат
в) цель не содержит научных терминов
г) цель не отражает теоретической значимости исследования

Задание 4

Задачи проекта подразумевают:

а) шаги, которые необходимо сделать для достижения цели;
б) цели проекта;
в) результат проекта
г) путь создания проектной папки.

Задание 5

Деятельность — связанная с решением творческих исследовательских задач, с заранее неизвестным результатом и предполагающая наличие основных этапов — это…?

а) проектная работа
б) исследовательская деятельность
в) познавательная деятельность

Задание 6

Слово «проект» в буквальном переводе обозначает:

а) самый главный
б) предшествующий действию

в) брошенный вперед

Задание 7
Выберите правильное выражение:
а) цель проекта может быть неконкретной и иметь различное понимание
б) ошибка в постановке цели проекта не влияет на результат
в) достижимость цели проекта обозначает, что она должна быть реалистичной

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 8
Компонентами творческой деятельности являются:
а) воображение
б) строгое следование инструкции
в) интуиция
г) фантазия
д) копирование

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 9
Непосредственное решение реальной прикладной задачи и получение социально-значимого результата — это особенности…

а. прикладного проекта
б. информационного проекта
в. исследовательского проекта

Задание 10
Назовите типовую ошибку при формулировании цели проекта

а. цель включает много задач
б. цель не предполагает результат
в. цель не содержит научных терминов.

Установите соответствие или хронологическую последовательность

Задание 11
Установите соответствие, к какому этапу работы над творческим проектом относятся перечисленные виды деятельности.
Деятельность:

1. Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив;
2. Постановка проблемы, определение темы и целей проекта;
3. Обработка полученной информации, отбор. Решение промежуточных задач. Формулировка выводов;
4. Обсуждение плана действий. Обмен мнениями и согласование интересов. Выдвижение первичных идей и разрешение спорных вопросов; распределение ролей;
5. Анализ выполнения проекта;
6. Представление полученных результатов, демонстрация приобретенных знаний и умений.

Этап:

а) Мотивационный;
б) Планирование;
в) Информационно-аналитический;
г) Выполнение проекта;
д) Заключительный (защита проекта);
е) Рефлексивный.

1	2	3	4	5	6

Задание 12

Установите последовательность деятельности в процессе работы над проектом.

а) исправление ошибки
б) выдвижение идеи и выполнение эскизов
в) подбор материалов и инструментов
г) оценка выполненной работы
д) подготовка своего рабочего места
е) изготовление запроектированного изделия, продукции

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а	г	б	а	б	в	в	а, в, г	а	б	а-2, б-4, в-1, г-3, д-6, е-5	б-в-д-е-а-г

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 13

Проектная деятельность – это совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, ресурсами, _____ и достигнутыми результатами (или продуктами).

Задание 14

Инициирование является одной из фаз проектной деятельности (проекта), включающая определение проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон и создание _____ для выполнения работ проекта

Задание 15
_____ представляет собой оптимальное распределение ресурсов для достижения поставленных целей, то есть это деятельность (совокупность процессов), связанная с постановкой целей (задач) и действий в будущем.

Задание 16
Разработка любого проекта начинается с _____ проблемной ситуации, т. е. с идентификации той проблемы, на решение которой он направлен, и её анализа.

Задание 17
Для структуризации проекта используют ряд специальных моделей, в частности. _____ целей называют схему, показывающую как генеральная цель проекта разбивается на подцели последующих уровней.

Задание 18
Во время осуществления проекта факторами внешнего окружения могут быть _____ условия, включающие социокультурные и демографические характеристики населения, его отношение к проекту.

Задание 19
Экономические факторы, такие как тарифы и налоги, уровень инфляции и стабильность валюты, банковская система относятся к _____ факторам реализации проекта.

Задание 20
Конечным этапом в структуре жизненного цикла проекта после основных этапов таких как выделение проблемы – постановка целей, гипотезы, задачи, планирование – реализация продукта – оформление и представление результатов, должна быть обязательно _____ результатов

Задание 21
Продукт _____ деятельности – это реальные объекты с заданными функциональными, технико-экономическими, экологическими и потребительскими качествами, создаваемый для конкретного использования.

Задание 22
Типовой ошибкой при формулировании цели проекта является то, что цель не предполагает _____

Задание 23

_____ стандарт – это документ, представляющий собой характеристику квалификации (то есть уровня знаний , умений, профессиональных навыков и опыта работы), необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

Задание 24
Под термином _____ понимают уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Задание 25
Под (каким словом?) _____ понимают искусственный обогрев помещений с целью возмещения в них теплопотерь и поддержания на заданном уровне температуры, отвечающей условиям теплового комфорта.

Задание 26
Основные ресурсы, используемые непосредственно для выполнения данного вида работ или реализации проекта, включая материальные, технические и трудовые ресурсы определяются в сметной стоимости как _____

Задание 27
Момент времени в процессе реализации проекта, когда прибыль от проекта станет равна сумме инвестированных средств определяется как точка _____

Ключи к ответам:

13	сроками
14	команды
15	планирование
16	описания
17	деревом
18	социальные
19	внешним
20	рефлексия
21	проектной
22	результата
23	профессиональный
24	квалификация
25	отоплением
26	прямые затраты
27	окупаемости

Тестовые задания по УК-3

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 1
От чего зависит частота колебаний пружинного маятника:
а) от его массы;
б) от ускорения свободного падения;
в) от жесткости пружины;
г) от амплитуды колебаний

Задание 2
К характеристикам колебательного процесса относится:
а) период
б) амплитуда
в) напряжение
г) частота

Задание 3
Импульс тела зависит от ...
а) Массы тела
б) Ускорения тела
в) Скорости тела
г) Веса тела

Задание 4
Какие из перечисленных ниже явлений впервые получили объяснение на основе волновой теории света:
А) интерференция;
Б) фотоэффект;
В) дисперсия;
Г) дифракция;

Задание 5
Какими из следующих оптических приборов белый свет можно разложить в спектр:
а) вогнутым зеркалом;
б) прозрачной треугольной призмой;
в) дифракционной решеткой;
г) прозрачной плоскопараллельной пластинкой

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 6

Дисперсия света объясняется тем, что

а) показатель преломления стекла больше чем воздуха
б) показатель преломления зависит от частоты колебаний (длины световой волны)
в) свет распространяется прямолинейно
г) свет имеет большую частоту колебаний

Задание 7

Красная граница фотоэффекта - это:

а) минимальная частота света, ниже которой фотоэффект невозможен
б) частота красного света
в) максимальная частота света, выше которой фотоэффект невозможен
г) минимальная длина волны, ниже которой фотоэффект невозможен

Задание 8

Альфа-излучение – это поток:

а) ядер водорода
б) электронов
в) ядер гелия
г) нейтронов

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 9

Какие из перечисленных химических соединений относятся к кислотам

а) NaOH
б) H_2SO_4
в) FeO
г) $CuSO_4$
д) HCl
е) HNO_3
ж) $Ca(OH)_2$

Задание 10

Какие из перечисленных химических соединений относятся к щелочам (основаниям)

а) NaOH
б) H_2SO_4
в) $Ca(OH)_2$
г) $CuSO_4$
д) NH_4OH
е) HNO_3

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 11

Процесс вычисления производной функции называется

а) Дифференцированием
б) Интегрированием
в) Логарифмированием

Задание 12

Линейная часть приращения функции или ее аргумента – это

а) Логарифм
б) Предел
в) Дифференциал
г) Интеграл

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а, в	а, б, г	а, в	а, в, г	б, в	б	а	в	б, д, е	а, в, д	а	в

Прочитайте текст и запишите правильный ответ

Задание 13

Проектная деятельность – это совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, ресурсами, _____ и достигнутыми результатами (или продуктами).

Задание 14

Инициирование является одной из фаз проектной деятельности (проекта), включающая определение проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон и создание _____ для выполнения работ проекта

Задание 15

_____ представляет собой оптимальное распределение ресурсов для достижения поставленных целей, то есть это деятельность (совокупность процессов), связанная с постановкой целей (задач) и действий в будущем.

Задание 16

Разработка любого проекта начинается с _____ проблемной ситуации, т. е. с идентификации той проблемы, на решение которой он направлен, и её анализа.

Задание 17

Для структуризации проекта используют ряд специальных моделей, в частности. _____ целей называют схему, показывающую как генеральная цель проекта разбивается на подцели последующих уровней.

Задание 18

Во время осуществления проекта факторами внешнего окружения могут быть _____ условия, включающие социокультурные и демографические характеристики населения, его отношение к проекту.

Задание 19
Экономические факторы, такие как тарифы и налоги, уровень инфляции и стабильность валюты, банковская система относятся к _____ факторам реализации проекта.

Задание 20
Конечным этапом в структуре жизненного цикла проекта после основных этапов таких как выделение проблемы – постановка целей, гипотезы, задачи, планирование – реализация продукта – оформление и представление результатов, должна быть обязательно _____ результатов

Задание 21
Продукт _____ деятельности – это реальные объекты с заданными функциональными, технико-экономическими, экологическими и потребительскими качествами, создаваемый для конкретного использования.

Задание 22
Типовой ошибкой при формулировании цели проекта является то, что цель не предполагает _____

Ключи к ответам:

13	сроками
14	команды
15	планирование
16	описания
17	деревом
18	социальные
19	внешним
20	рефлексия
21	проектной
22	результата

Тестовые задания по УК-4
Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1
Начало беседы, информирование партнеров, аргументирование выдвигаемых положений, принятие решения, завершение беседы являются основными…

а) Правилами проведения деловой беседы
б) Пунктами деловой беседы
в) Практическими советами
г) Этапами деловой беседы

Задание 2
Сборник стандартизированных бланков и форм документов, которым присвоены уникальные коды, предназначенный упорядочить информационные потоки и сделать единообразной регистрацию межотраслевых и межведомственных форм.

а) ОКУД (Общероссийский классификатор управленческой документации)
б) ГОСТ (Межгосударственный стандарт)
в) СП (Свод правил)
г) ОКВЭД (Общероссийский классификатор видов экономической деятельности)

Задание 3
При приветствии используются определенные этикетные формулы. Какая из приведенных ниже может быть использована в официальной обстановке:

а) Доброго здравия!
б) Здравствуйте!
в) Привет!
г) Добрый вечер!

Задание 4
При прощании используются определенные этикетные формулы. Какая из приведенных ниже может быть использована в официальной обстановке:

а) Всего Хорошего!
б) Счастливо!
в) До встречи!
г) Прощайте!

Задание 5
The milk contains the least amount of butter _____.

а) salt
б) fat
в) cream
г) ice-cream

Задание 6
I wish ____ agriculture were as developed as in England.

а) our

б) ours
в) ourselves
г) we

Задание 7
Your friend: Would you like to come to our house on Sunday?
You:_____.

а) No, I wouldn’t.
б) Will you repeat it, please?
в) Really?
г) Thanks. I’d love to. That’s great.

Задание 8
Woman: I’m Laura Miles from London office. How do you do?
Man: _____.

а) What do you want?
б) Hello everybody!
в) Pleased to meet you, Ms Miles.
г) Hi, Laura.

Задание 9
Student: Have you had time to mark my composition.
Teacher: _____.

а) Yes, it was quite good, and I’ve underlined the mistakes you’ve made.
б) Yes, and I do hope you don’t mind my saying this but you’ve made one or two tiny mistakes. c) Oh, dear, you look awful, what’s the matter with you?
в) Yes, I have.

Задание 10
К какому виду делового письма относится отрывок.

Responsible for training and mentoring system technicians and system designers. Also responsible for ensuring that delegated tasks are done accurately, on-time, billed within budget and performed within the scope of the contract. Must also oversee that safety standards are adhered to. Must maintain a high degree of regard to employee and subcontractor safety.

а) Memo
б) Letter of enquiry
в) Contract
г) Job advertisement

Установите соответствие или хронологическую последовательность

Задание 11

Расположите части делового письма в правильном порядке.

а) We thank you for your letter dated the29th September and are pleased to send you our latest catalogue and the current price list. We shall send you a special offer as soon as we have your exact requirements.
б) George Finchley and Sons, 68 Bond Street, London. 4 October 2003
в) Dear Sirs,
г) Messers Dickson and King, 9 Newgate Street, London
д) Yours faithfully,
е) Sally Blinton, Sales Manager

Задание 12

Установите соответствие между видами деловых писем и их характеристиками:

1) Письма-жалобы	а) отправляется с целью поздравления или демонстрации какого-либо явления, не требует ответа
2) письмо презентация	б) посылается для извещения о тех или иных неудовлетворительных действиях делового партнера
3) Письмо-заявление	в) предназначены для сообщения о фактах или мероприятиях.
4) Информационные письма	г) их цель - довести информацию одного и того же содержания в несколько адресов (напр., дочерним фирмам, филиалам)
5) Циркулярные письма	д) используют для изложения позиции руководства организации и для официального заявления от имени руководства организации и ее намерениях (в том числе через СМИ).

1	2	3	4	5

Ключ к ответам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
г	а	б	в	б	а	г	в	а	г	б-г-в-а-д-е	1-б, 2-а, 3-д, 4-в, 5-г

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 13

_____ - документ, представляющий собой соглашение между собой двух или более сторон (субъектов), по какому-либо вопросу с целью установления, изменения или прекращения правовых отношений

Задание 14

_____ - документ, фиксирующий обращение лица по поводу осуществления его прав и защиты интересов и подлежащий рассмотрению в установленном законом порядке

Задание 15
_____ – это разрешающий документ, который дает лицу право на совершение определенного действия.

Задание 16
_____ – документ , отражающий полномочия представителя на совершение какого-либо правового действия или ряда действий от имени доверителя.

Задание 17
В _____ записке всегда называют Ф.И.О. человека, в отношении которого требуется принятие каких-либо мер.

Задание 18
_____ записка — внутренний документ организации, который используется для коммуникации между сотрудниками и отделами.

Задание 19
_____ – письменно оформляемый документ, в котором отражаются намерения получить заинтересованной стороной определенные услуги или товар тому кто обеспечивает их выполнение.

Задание 20
_____ соответствия — документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

Задание 21
Madam Tussaud's is a _____ in London.

Задание 22
US _____ has its headquarters in the Capital Building.

Задание 23
The official head of state in Canada is the _____

Задание 24
The US is a _____ consisting of 50 states

Ключи к ответам:

13	договор
14	заявление
15	согласие
16	доверенность
17	докладной
18	служебная
19	заявка
20	сертификат
21	museum
22	Congress of Police
23	Monarch of Britain
24	Federal republic

Тестовые задания по УК-5

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1

Культура включает в себя:

а) единство материального и духовного фактора
б) материальный фактор
в) природный фактор
г) духовный фактор

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 2

Христинанство как религия включает следующие основные направления:

а) Православие
б) Будизм
в) Католицизм
г) Иудаизм
д) Ислам
е) Протестанство

Задание 3

Ислам как редигия имеет два основных течения

а) Кришнаиты
б) Сунниты
в) Сикхи
г) Шииты
д) Католики
е) Иудеи

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 4

Главная черта культуры Древнего Китая — это:

а) поклонение Осирису и Исиде
б) конфуцианство
в) «Священные предания» сутры
г) обожествление фараонов

Задание 5

К правлению Николая II относится …

а. Завершение индустриализации;

б.Укрепление общинного землепользования;

в. Отмена крепостного права;

г. Столыпинская аграрная реформа

Задание 6

Большое влияние на развитие исторической науки в России в 30-40-е годы XIX в. оказали дискуссии между:

а. Кадетами и октябристами;

б. Марксистами и эсерами;

в. Революционными и либеральными народниками;

г. Западниками и славянофилами

Задание 7

Философское мировоззрение, в соответствии с которым материя, как объективная реальность, является онтологически первичным началом в сфере бытия

а) экзистенциализм

б) гносеологизм

в) материализм

г) идеализм

Задание 8

История культуры человечества, в которой множество самобытных традиций, называется:

а) метафизикой

б) историософией

в) философией культуры

г) мировой культурой

Задание 9

Согласно историческим исследованиям, государство восточных славян, получившее политико-географическое название «Русь», возникло в:

а) VI-VIII вв.

б) IX-X вв.

в) XI-XII вв.

г) XII-XIII вв.

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 10

Определите понятия или события, относящихся к периоду Смутного времени на Руси:

а) Семибоярщина

б) Стрелецкий бунт

в) Опричнина
г) «Тушинский вор»
д) Народное ополчение Минина и Пожарского
е) Восстание Степана Разина

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	а, в, е	б, г	б	г	г	в	г	б	а, г, д

Установите соответствие или хронологическую последовательность

Задание 11

Расположите в хронологической последовательности их жизни и деятельности следующие имена:

А) патриарх Филарет
Б) Иосиф Волоцкий
В) патриарх Никон
Г) митрополит Илларион

Задание 12

Установите соответствие великих полководцев и боевых сражений под их командованием:

Полководец:

1. Михаил Кутузов
2. Петр Первый
3. Александр Невский
4. Дмитрий Донской

Боевое сражение:

а) Полтавская битва
б) Куликовская битва
в) Бородинское сражение
г) Ледовое побоище

1	2	3	4

Задание 13

Установите соответствие знаменитых произведений и их авторов

Произведение:

1. Лебединое озеро
2. Война и Мир
3. Мона Лиза
4. Бурлаки на волге

Авторы:

а) Леонардо да Винчи
б) И.Е. Репин
в) П.И. Чайковский
г) Л.Н. Толстой

1	2	3	4

Задание 14

Установите хронологическую последовательность исторических событий

а) Полет Гагарина в космос
б) Создание компьютерной сети Arpanet, ставшей в дальнейшем основой Интернет
в) Запуск в космос первого спутника
г) Запуск Обнинской АЭС - первой атомной электростанции

Ключи к ответам:

11	12	13	14
Г)В)А)Б)	1-в, 2-а, 3-г, 4-б	1-в, 2-г, 3-а, 4-б	г-в-а-б

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 15

_____ - это учение о нормах поведения, понятии морали и нравственность как формы общественного сознания и как вид общественных отношений

Задание 16

Принятые в обществе представления о хорошем и плохом, правильном и неправильном, добре и зле, а также совокупность норм поведения, вытекающих из этих представлений объединяют понятием _____

Задание 17

Как назывался в Древней Руси штраф за убийство в пользу князя?_____

Задание 18

Вид пожалования великих и удельных князей своим должностным лицам, по которому княжеская администрация содержалась за счет местного населения в течение периода службы называлось _____.

Задание 19
Московский князь Дмитрий Иванович получил прозвище «Донской» за победу в_____

Задание 20
Введенный Наполеоном I в 1806 г. запрет торговать с Великобританией назывался_____.

Задание 21
«_____ – органы центрального государственного управления в Московской Руси – России, ведавшие отдельными отраслями хозяйства, государственной службы дел или управлявшие отдельными территориями страны».

Задание 22
Представительное учреждение в России в эпоху Революций 1917, избранное для установления формы правления и выработки конституции – _____.

Задание 23
Процесс создания крупного машинного производства в промышленности и других отраслях народного хозяйства СССР называется _____.

Задание 24
План «Барбаросса» – это кодовое название молниеносной войны Германии против _____?

Ключи к ответам:

15	философия
16	мораль
17	вира
18	кормление
19	битве на Куликовом поле
20	континентальная блокада
21	приказы
22	Всероссийское учредительное собрание
23	индустриализация
24	СССР

Тестовые задания по УК-6
Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1

Какое из приведённых определений проекта верно?*:*

д) проект – уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определённого, уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам;
е) проект – совокупность заранее запланированных действий для достижения какой-либо цели;
ж) проект – процесс создания реально возможных объектов будущего или процесс создания реально возможных вариантов продуктов будущего;
з) проект – совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определённого продукта или услуги для потребителей.

Задание 2

Результатами (результатом) осуществления проекта является (являются):

д) Формирование специфических умений и навыков проектирования
е) Личностное развитие обучающихся (проектантов)
ж) Подготовленный продукт работы над проектом
з) Все вышеназванные варианты

Задание 3

Что означает принять решение, оценив по определенным критериям, какие из поставленных задач и дел имеют первостепенное значение, какие – второстепенное:
а) расставить контексты в хронологическом порядке;
б) распределить ресурсы;
в) расставить приоритеты.

Задание 4

Лишний шаг в алгоритме жестко-гибкого планирования:
а) провести хронометраж всех задач в плане;
б) составить список гибких задач;
в) составить список жестких задач.

Задание 5

Матрица Эйзенхауэра позволяет расставить приоритеты, оценив все задачи по двум критериям:
а) срочность и регулярность;
б) гибкость и жесткость;
в) важность и срочность.

Задание 6

Слово «проект» в буквальном переводе обозначает:

г) самый главный

д) предшествующий действию
е) брошенный вперед

Задание 7
Выберите правильное выражение:
г) цель проекта может быть неконкретной и иметь различное понимание
д) ошибка в постановке цели проекта не влияет на результат
е) достижимость цели проекта обозначает, что она должна быть реалистичной

Задание 8
Документ, представляющий собой характеристику квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.
а) Трудовой кодекс
б) Образовательный стандарт
в) Профессиональный стандарт
г) Закон об образовании

Задание 9
Уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности обозначают общим термином…
а) Квалификация
б) Разряд
в) Степень
г) Категория

Задание 10
Назовите типовую ошибку при формулировании цели проекта

а. цель включает много задач
б. цель не предполагает результат
в. цель не содержит научных терминов.

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	г	в	а	в	в	в	в	а	б

Установите соответствие или хронологическую последовательность

Задание 11
Установите последовательность возможного профессионального роста на производственном предприятии:

а) Главный инженер
б) Стажер
в) Директор
г) Техник
д) Инженер
е) Слесарь

Задание 12
Установите последовательность уровней образования в России
а) Бакалавриат
б) Среднее профессиональное
в) Аспирантура
г) Магистратура

Ключ к ответам:

11	12
б-е-г-д-а-в	б-а-г-в

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 13
Проектная деятельность – это совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, ресурсами, _____ и достигнутыми результатами (или продуктами).

Задание 14
Инициирование является одной из фаз проектной деятельности (проекта), включающая определение проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон и создание _____ для выполнения работ проекта

Задание 15
Методика SMART базируется на постановке и достижении целей с учетом пяти критериев: конкретности, измеримости, _____, значимости и ограниченности по времени.

Задание 16
Регулярная смена характера и видов деятельности положительно сказывается на трудовой _____

Задание 17
Результативность деятельности определяется умением расставить _____

Задание 18
Во время осуществления проекта факторами внешнего окружения могут быть _____ условия, включающие социокультурные и демографические характеристики населения, его отношение к проекту.

Задание 19
Экономические факторы, такие как тарифы и налоги, уровень инфляции и стабильность валюты, банковская система относятся к _____ факторам реализации проекта.

Задание 20
Под (каким словом?) _____ понимают искусственный обогрев помещений с целью возмещения в них теплопотерь и поддержания на заданном уровне температуры, отвечающей условиям теплового комфорта.

Задание 21
Основные ресурсы, используемые непосредственно для выполнения данного вида работ или реализации проекта, включая материальные, технические и трудовые ресурсы определяются в сметной стоимости как _____

Задание 22
Момент времени в процессе реализации проекта, когда прибыль от проекта станет равна сумме инвестированных средств определяется как точка _____

Ключи к ответам:

13	сроками
14	команды
15	достижимости
16	мотивации
17	приоритеты
18	социальные
19	внешним
20	отоплением
21	прямые затраты
22	окупаемости

Тестовые задания по УК-7

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1
Какова средняя величина частоты сердечных сокращений у студента основной медицинской группы в спокойном состоянии:
1) 30 уд/мин.;
2) 70 уд/мин.;
3) 100 уд/мин.

Задание 2
Занятия физическими упражнениями отличаются от трудовых действий:
1) интенсивностью;
2) задачами;
3) местом проведения.

Задание 3
К объективным показателям самоконтроля относится:
1) частота сердечных сокращений;
2) самочувствие;
3) аппетит.

Задание 4
Количество игроков одной команды в волейбол на площадке:
1) 7;
2) 6;
3) 5.

Задание 5
Выберите задачи проекта:
а. шаги, которые необходимо сделать для достижения цели;
б. цели проекта;
в. результат проекта
г. путь создания проектной папки.

Задание 6
Выберите лишнее. Типы проектов по продолжительности:
а. смешанные;
б. краткосрочные;
в. годичные
г. мини-проекты.

Задание 7
Результатами (результатом) осуществления проекта является (являются):
а. Формирование специфических умений и навыков проектирования;
б. Личностное развитие обучающихся (проектантов);
в. Подготовленный продукт работы над проектом;
г. Все вышеназванные варианты.

Задание 8
Непосредственное решение реальной прикладной задачи и получение социально-значимого результата — это особенности…
а. прикладного проекта
б. информационного проекта
в. исследовательского проекта

Задание 9
Назовите типовую ошибку при формулировании цели проекта
а. цель включает много задач
б. цель не предполагает результат
в. цель не содержит научных терминов.

Задание 10
Меры профилактики переутомления:
1) посидеть 3-4 минуты;
2) сменить вид деятельности;
3) прекратить выполнение действий, пройти обследование у врачей, выполнять их рекомендации.

Задание 11
Занятия физическими упражнениями умеренной интенсивности способствуют улучшению работоспособности:
1) да;
2) нет.

Задание 12
В положении о проведении спортивных соревнований нет раздела:
1) расходы;
2) учебный;
3) участники.

Задание 13
К активному отдыху относится:

1) физкультурно-спортивное занятие;
2) сон;
3) отдых сидя.

Задание 14
Гибкость это:
1) растяжение мышц человека на максимальную длину;
2) способность совершать максимальные по амплитуде движения;
3) способность выполнить «шпагат» и «мостик».

Задание 15
С какой периодичностью проводятся летние Олимпийские игры:
1) через 2 года;
2) через 1 год;
3) через 4 года.

Ключи к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	***1***	***1***	***2***	***а***	***а***	***г***	***а***	***б***	***3***	***1***	***2***	***1***	***2***	***3***

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 16
Часть физической культуры, совокупность материальных и духовных ценностей для игровой и соревновательной деятельности - _____

Задание 17
Состояние организма, при котором работоспособность человека временно снижена - _____

Задание 18
Способность мышечным напряжением преодолевать механическое и биомеханическое сопротивление, обеспечивая эффективное выполнение двигательного действия - _____

Задание 19

Часть общей культуры, совокупность материальных и духовных ценностей в сфере двигательной деятельности человека – _____

Задание 20

Часть общего воспитания, процесс и результат развития двигательных способностей, формирования физических, психических и морально-эстетических качеств личности - _____

Задание 21

Проектная деятельность – это совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, ресурсами, _____ и достигнутыми результатами (или продуктами).

Задание 22

Инициирование является одной из фаз проектной деятельности (проекта), включающая определение проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон и создание _____ для выполнения работ проекта

Задание 23

_____ представляет собой оптимальное распределение ресурсов для достижения поставленных целей, то есть это деятельность (совокупность процессов), связанная с постановкой целей (задач) и действий в будущем.

Задание 24

Конечный результат, на который преднамеренно направлен процесс проектной деятельности, обозначается как _____ проекта (исследования)

Задание 25

Метод исследования, представляющее целенаправленное восприятие явлений объективной действительности, в ходе которого получают знания о внешних сторонах, свойствах и отношениях изучаемых объектов называется _____

Ключи к ответам:

16	спорт
17	утомление
18	сила

19	физическая культура
20	физическое воспитание
21	сроками
22	команды
23	планирование
24	цель
25	наблюдение

Тестовые задания по УК-8
Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1
По происхождению опасности классифицируются как …
1) антропогенные
2) импульсивные
3) кумулятивные
4) биологические

Задание 2
По времени действия негативные последствия опасности бывают …
1) смешанные
2) импульсивные
3) техногенные
4) экологические

Задание 3
К экономическим опасностям относятся …
1) природные катаклизмы
2) наводнения
3) производственные аварии
4) загрязнение среды обитания

Задание 4
Опасности, которые классифицируются согласно установленным стандартам -
1) биологические
2) природные
3) антропогенные
4) экономические

Задание 5
Глобальный мониторинг – это
1) слежение за состоянием природных систем, на которые практически не накладываются региональные антропогенные воздействия
2) наблюдения за процессами и явлениями в биосфере в особо-опасных зонах и местах, непосредственно примыкающих к источникам загрязняющих веществ
3) наблюдение процессов и явлений, отличающихся по природному характеру или антропогенным воздействиям от естественных биологических процессов, в пределах отдельных регионов
4) слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере и осуществление прогноза возможных изменений

Задание 6

Что такое воинская дисциплина:

А) Знать Дисциплинарный Устав Вооруженных сил РФ;

Б) Установленный порядок поведения людей, отвечающий сложившимся в обществе нормам права и морали;

В) Соблюдать ритуал Военной присяги;

Г) Чётко соблюдать распорядок дня воинской части.

Задание 7

Когда осуществляется первоначальная постановка на воинский учет граждан мужского пола:

А) с 17 лет до 18 лет; Б) с 16 лет до 17 лет;

В) при достижении возраста 18 лет;

Г) в год достижения 17 лет (с января по март включительно).

Задание 8

В каком случае на воинский учет становятся граждане РФ женского пола:

А) Если обучаются в учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию; Б) Если имеют соответствующую строевую выправку и желание служить;

В) Если имеют военно-учетную специальность;

Г) Если отец или родной брат являются военнослужащими по контракту.

Задание 9

Кто осуществляет воинский учет граждан в РФ?

А) Военные комиссариаты районов и городов;

Б) Органы государственной власти;

В) Штабы воинских частей и гарнизонов;

Г) Органы местного самоуправления.

Задание 10

Воинская обязанность граждан РФ, это:

А) Установленный законодательством РФ порядок службы по призыву в рядах Российской Армии;

Б) Обязанность граждан своевременно являться по повестке в военный комиссариат и не допускать уклонения от службы в Армии;

В) Обязанность проходить службу по призыву и состоять в запасе ВС;

Г) Воинский учет, призыв и прохождение военной службы, пребывание в запасе, прохождение военных сборов.

Ключ к ответам:

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1	2	4	1	4	б	г	в	а	г

Установите соответствие или хронологическую последовательность

Задание 11
Установите соответствие вида контроля и ответственного органа (или лицо)
Вид контроля

1. Общий надзор за выполнением рассматриваемых законов по безопасности труда
2. Государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда
3. Контроль за состоянием условий труда
4. Общественный контроль за соблюдением прав и законных интересов работников

Ответственниый орган (иди лицо)

а) Профессиональные союзы
б) Генеральный прокурор РФ и местные органы прокуратуры
в) Федеральная инспекция труда
г) Государственный инспектор труда

1	2	3	4

Задание 12

Установить соответствие между понятиями электробезопасности и их определениями:
Понятие:

1. Электрический удар
2. Электробезопасность
3. Заземление
4. Электротравматизм

Определение:

а) поражение организма человека, вызванное возбуждением живых тканей тела электрическим током и сопровождающееся судорожным сокращением мышц.

б) система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока

в) совокупностью травм, вызванных воздействием электрического тока или электрической дуги

г) преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством

1	2	3	4

Ключ к ответам:

11	12
1-б, 2-в, 3-г, 4-а	1-г, 2-а, 3-б, 4-в

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 13
Область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания – это _____

Задание 14
Система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности – это _____

Задание 15
Система мер, направленных на обеспечение благоприятных и безопасных условий среды обитания и жизнедеятельности человека – это _____

Задание 16
Меры противопожарной защиты условно разделяют на _____

Задание 17
Разносторонний процесс человеческих условий для своего существования и развития – это _____

Задание 18
Уустановленный законом почетный долг граждан с оружием в руках защищать свое Отечество, нести службу в рядах Вооруженных Сил, проходить вневойсковую подготовку и выполнять другие связанные с обороной страны обязанности

Задание 19
С каким результатом необходимо молодому солдату пробежать 3 км, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей: (мин.)

Задание 20
Сколько раз необходимо подтянуться на перекладине молодому солдату, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей на оценку «хорошо»:

Задание 21
До какого возраста могут пребывать в запасе ВС РФ солдаты, матросы, сержанты и старшины:

Задание 22
Какое минимальное расстояние необходимо проплыть в спортивной форме, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей: (м.)

Ключи к ответам:

13	безопасность жизнедеятельности
14	охрана труда
15	охрана окружающей среды
16	пассивные и активные
17	жизнедеятельность
18	воинская обязанность
19	14
20	9
21	до 50 лет
22	50

Тестовые задания по УК-9

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1
Основные фонды – это…

а) Средства производства, длительное время участвующие в процессе производства, не меняющие при этом своей первоначальной формы;
б) Средства производства, длительное время участвующие в процессе производства, меняющие при этом свою первоначальную форму;
в) Важнейшие факторы производства - почва, климат, водные ресурсы.
г) Хранение, фасовка и упаковка товаров.

Задание 2
Фондоотдача – это финансовый коэффициент, характеризующий эффективность использования основных средств организации, и представляет собой отношение…

а) прибыли к себестоимости
б) выручки на единицу стоимости основных средств
в) прибыли к выручке
г) выручки к уставному капиталу предприятия

Задание 3
Производительность труда – это:

а) степень плодотворности конкретного труда;
б) количество рабочего времени, необходимого для производства единицы продукции;
в) способность работников производить определенное количество материальных благ в единицу рабочего времени.

Задание 4
В противостоянии Верховного Совета и Президента РФ в октябре 1993 г. проявился конфликт:

а) исполнительной и законодательной ветвей власти
б) двух политических лидеров: Р.И. Хасбулатова и Б.Н. Ельцина
в) судебной и исполнительной ветвей власти
г) судебной и законодательной ветвей власти

Задание 5
Дайте определение понятию «утечка мозгов»

1) крупномасштабная эмиграция интеллигенции
2) крупномасштабная иммиграция интеллигенции
3) нелегальный выезд научных сотрудников из страны
4) передача секретных сведений лицам чужого государства

Задание 6
Правительство Е.Т. Гайдара взяло курс на оздоровление экономики за счет

1) ускоренного перехода к рынку

2) усиление административного контроля
3) введение госприёмки
4) увеличение рабочего дня

Задание 7

Одним из первоначальных мероприятий экономической политики правительства реформ в начале 1990-х г. был (-а,-о):

1) замораживание цен
2) ограничение роста цен
3) либерализация цен
4) госконтроль над ценами

Задание 8

Приватизационные чеки, которые получил каждый гражданин РФ, получили название:

1) купоны
2) ваучеры
3) марки
4) талоны

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 9

К прямым затратам производства относятся

а) оплата труда рабочих
б) реклама производимой продукции
в) затраты на материалы и оборудование
г) материальное стимулирование работников
д) обеспечение комфортных условий работы и отдыха
е) эксплуатация строительных машин и механизмов
ж) организация и управление персоналом

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 10

Снижению себестоимости продукции при прочих равных условиях не способствует:

а) снижение трудоемкости
б) рост производительности труда
в) увеличение штата персонала
г) механизация производственных процессов

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	б	в	б	3	1	3	2	а, в, е	в

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 11

Формула для расчета себестоимости продукции методом суммирования затрат: Фактическая себестоимость = незавершенное производство на начало месяца + _____за месяц - потери от брака – незавершенное производство на конец месяца

Задание 12

Производственная себестоимость формируется с учетом затрат, связанных с производством и выпуском продукта. К ним относятся материалы, зарплата рабочих, накладные расходы, затраты на общее управление предприятием. Этот показатель представляет сумму_____, целевых и общих расходов.

Задание 13

Сумма денежных средств, необходимых для реализации проекта, осуществления какого-либо вида работ в соответствии с проектом, включая прямые затраты, накладные расходы и прибыль определяется как _____

Задание 14

Макроэкономический показатель, отражающий рыночную стоимость всех конечных товаров и услуг, произведённых за год во всех отраслях экономики на территории конкретного государства для потребления, экспорта и накопления определяется как _____ продукт (ВВП)

Задание 15

Важнейшим показателем производственной структуры основных производственных фондов является доля _____ части.

Задание 16

Момент времени в процессе реализации проекта, когда прибыль от проекта станет равна сумме инвестированных средств определяется как точка _____

Задание 17

Основные ресурсы, используемые непосредственно для выполнения данного вида работ или реализации проекта, включая материальные, технические и трудовые ресурсы определяются в сметной стоимости как _____

Задание 18

Затраты, связанные с созданием условий, необходимых для производства работ, таких как например обеспечение комфортных условий работы и отдыха, организация и управление, определяются в сметной стоимости как _____

Задание 19

Сумма средств, необходимая для покрытия отдельных (общих) расходов строительных организаций, не относимых на себестоимость работ, и которые могут включать в себя расходы, направленные на развитие производства и материальное стимулирование работников определяются в сметной стоимости как _____

Задание 20

Относительный показатель экономической эффективности, рассчитываемый как отношение прибыли к активам или потокам, её формирующим, то есть отношение прибыли к ресурсам, которые вложили, чтобы эту прибыль получить, определяют термином _____

Ключ к ответам:

11	затраты
12	цеховой себестоимости
13	сметная стоимость
14	валовый внутренний
15	активной
16	окупаемости
17	прямые затраты
18	накладные расходы
19	сметная прибыль
20	рентабельность

Тестовые задания по УК-10
Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1
Законодательство РФ включает в себя…

а) все законы и подзаконные акты;
б) только законодательные акты;
в) все законы и подзаконные акты, судебную практику.

Задание 2
Дайте наиболее верное и полное определение термину «правонарушение»:

а) нарушение или несоблюдение договорных норм
б) неправомерное поведение, противоправное общественно опасное деяние, противоречащее требованиям правовых норм и совершённое праводееспособным лицом или лицами.
в) общественно опасное деяние, совершение которого влечёт применение к лицу мер уголовной ответственности

Задание 3
Предусмотренная нормами права способность лица иметь индивидуальные права и обязанности – это …

а) субъективное право
б) правоспособность
в) дееспособность

Задание 4
Право определяется как:

а) система норм, установленная государством, имеющая общеобязательный характер, охраняемая и обеспечиваемая государством;
б) совокупность законодательных актов, регулирующих общественные отношения;
в) система правоотношений, возникающих в связи с применение законодательных актов.

Задание 5
Преступление, связанное с незаконным использованием физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения личной выгоды называют:

а) Аферой
б) Махинацией
в) Коррупцией
г) Ограблением

Задание 6
В обеденный перерыв (перерыв для отдыха и питания) работник вправе покидать территорию работодателя

а) да
б) нет

в) да, но с разрешения работодателя (его представителя)

Задание 7
В течение какого срока заказчик вправе предъявить требования, связанные с ненадлежащим качеством работы, если гарантийный срок на результат работы не установлен:

а) в течение трех месяцев;
б) в течение шести месяцев;
в) в течение одного года;

Задание 8
В какой части правовой нормы определяется вид и мера наказания:

а) гипотеза;
б) диспозиция;
в) санкция.

Задание 9
Бывший супруг признается отцом ребенка, родившегося после расторжения брака в течении:

а) 300 дней
б) 100 дней
в) 21 день

Задание 10
Как схематично можно выразить структуру правовой нормы?

а) при условии – отсюда – за исключением;
б) если – то — иначе;
в) если – иначе – затем.

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	б	б	а	в	а	в	в	а	б

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 11
Постановления, издаваемые органами исполнительной власти, называются _____

Задание 12
Процедура прямого участия народа в принятии решений по важнейшим вопросам государственной жизни называется _____

Задание 13
В правовом государстве источником власти является _____

Задание 14
В правовом государстве законы принимаются _____

Задание 15
С какого возраста по российскому законодательству наступает полная дееспособность субъектов права _____ лет

Задание 16
Президент Российской Федерации является _____ государства

Задание 17
Гражданин может быть объявлен умершим в том случае, если он безвестно отсутствует в течение _____ лет

Задание 18
Добровольный отказ от совершения преступления исключает _____

Задание 19
Стороны трудовых отношений – это работодатель и _____

Задание 20
Полная дееспособность в семейном праве возникает с _____ лет

Ключ к ответам:

11	законами
12	референдум
13	народ
14	парламентом
15	18
16	главой
17	5
18	уголовную ответственность
19	работник
20	18

Тестовые задания по ОПК-1
Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1
Информатика — это

а) Совокупность всех программ, используемых компьютерами, и область деятельности по их созданию и применению
б) Дисциплина, изучающая структуру и общие свойства информации, а также закономерности и методы её создания, хранения, поиска, преобразования, передачи и применения в различных сферах человеческой деятельности
в) Любые данные или сведения об объекте изучения

Задание 2
Программное обеспечение, управляющее компьютером и позволяющее запускать на них прикладные программы, то есть предоставляет собой программный интерфейс для взаимодействия с компьютером

а) Операционная система
б) Оперативная память
в) Компьютерное приложение
г) Мини-программа

Задание 3
Что такое браузер?

а) Прикладное программное обеспечение, которое позволяет смотреть фильмы
б) Прикладное программное обеспечение, которое позволяет слушать музыку.
в) Прикладное программное обеспечение, которое позволяет просматривать веб-страницы, в том числе веб-сайты в интернете.

Задание 4
Какие базовые элементы используются для создания изображений в компьютерной графике?

а) Пиксели и векторы
б) Байты и биты
в) Компьютеры и принтеры
г) Цифры и буквы

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 5
Какие инструменты и техники используются для создания реалистичных текстур в компьютерной графике?

а) Метод трассировки лучей
б) Нормальное отображение (Normalmapping)
в) Уровни яркости (Brightnesslevels)
г) Фильтрация по Гауссу (Gaussianblur)
д) Процедурная текстуризация

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 6
Какая модель описывает цвета с помощью трех основных цветов: красного, зеленого и синего?
а) RGB (Red, Green, Blue)
б) CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Key)
в) HSL (Hue, Saturation, Lightness)
г) YUV (Luma, Chrominance)

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 7
Какие из перечисленных технологий используются в современных компьютерных сетях передачи данных?
а) Ethernet
б) Телеграфия
в) Морской телеграф
г) ARPANET
д) SMS

Задание 8
Какие из следующих форматов файлов могут использоваться для хранения трехмерных моделей?
а) JPEG
б) STL
в) PNG
г) DWG
д) OBJ

Задание 9
Какие программные инструменты обычно используются для создания и редактирования трехмерных моделей в инженерной и компьютерной графике?
а) AutoCAD
б) Photoshop
в) Blender
г) SolidWorks
д) Adobe Illustrator

Задание 10
Какие элементы составляют текстуру при работе с трехмерными моделями?
а) Изображение
б) Координаты текстуры
в) UV-координаты
г) Глубина

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	а	в	а	б, д	а	а, г	б, г, д	а, в, г	а, б, в

Установите соответствие или хронологическую последовательность.

Задание 11
Приведите в соответствие левую и правую части таблицы

1. Глобальная информационная технология	А) предназначена для определенной области применения (производство, научные исследования, обучение и т.д.).
2. Базовая информационная технология	Б) включает модели методы и средства, формализующие и позволяющие использовать информационные ресурсы общества
3. Конкретные информационные технологии	В) реализуют обработку данных при решении функциональных задач пользователей (например, задачи учета, планирования, анализа).

1	2	3

Задание 12
Приведите в соответствие левую и правую части таблицы

1. Информация	А) это совокупность методов и инструментов, используемых для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи информации
2. Информатизация	Б) организованный процесс создания оптимальных условий с целью удовлетворения информационных потребностей в информационных ресурсах
3. Информационные технологии	В) это знание (о чем либо), которое может быть записано на материальном носителе.

1	2	3

Ключ к ответам 11-12

11	12
1-Б.2-А.3-В	1-В.2-Б.3-А

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 13
Минимальная единица информации в компьютере называется ___.

Задание 14

_____ - главный элемент аппаратного обеспечения компьютера, представляющий собой электронный блок (интегральную схему), исполняющий машинные инструкции (код программ).

Задание 15

Часть системы компьютерной памяти, в которой во время работы компьютера хранится выполняемый машинный код (программы), а также входные, выходные и промежуточные данные, обрабатываемые процессором определяется термином _____ память.

Задание 16

Координатное устройство для управления курсором и отдачи различных команд компьютеру носит название компьютерная _____

Задание 17

Устройство, применяющееся в системах связи для физического сопряжения информационного сигнала со средой его распространения, в частности для связи компьютеров через телефонную сеть, называется _____

Задание 18

_____ - это отношение между длиной или размером на чертеже и реальной длиной или размером объекта

Задание 19

Главное изображение на чертеже принимают в качестве основного изображения, которое содержит наибольшее количество _____ и используется для определения геометрических и размерных характеристик изделия

Задание 20

Основными типами сигналов, используемых в информационно-измерительной технике для передачи информации являются_____ сигналы.

Задание 21

К основным методам проекции, используемых в инженерной и компьютерной графике относятся такие как изометрическая проекция, ортогональная проекция и _____ проекция.

Задание 22

Под термином _____ понимается организованный процесс создания оптимальных условий с целью удовлетворения информационных потребностей в информационных ресурсах

Ключ к ответам:

13	бит
14	процессор
15	оперативная
16	мышь
17	модем
18	масштаб
19	информации
20	аналоговые и цифровые
21	перспективная
22	информатизация

Тестовые задания по ОПК-2
Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1
Что такое алгоритм в программировании?

а) Алгоритм представляет собой последовательность действий, которые нужно выполнить для решения определенной задачи.
б) Алгоритмы используются для создания компьютерных вирусов.
в) Алгоритмы используются только для решения математических задач.

Задание 2
Что такое компиляция в программировании?

а) Компиляция — это процесс создания компьютерных программ
б) Компиляция — это процесс проверки синтаксиса исходного кода программы.
в) Компиляция — это процесс преобразования исходного кода программы в машинный код.

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 3
К языкам программирования относятся:

а) C++
б) Excel
в) Phyton
г) Java
д) 3d max
е) AutoCAD

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 4
К системным программам относится:

а) MSWord
б) Paint
в) BIOS

Задание 5
Способ представления данных в виде кода, в котором каждый разряд принимает одно из двух возможных значений, обозначаемых цифрами 0 и 1

а) Нулевой код
б) Бинарный (двоичный) код
в) Исходный код
г) Простой код

Задание 6

К информации относятся

а) Текст, рисунки, чертежи, фотографии;
б) Световые или звуковые сигналы;
в) Все ответы верны

Задание 7

Примеры инструментария информационных технологий:

а) текстовый редактор
б) табличный редактор
в) графический редактор
г) все перечисленное

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 8

По выражению одного из основателей языков программирования Никлауса Вирта «Программы представляют собой сложение (чего?)….»

а) Файлы
б) Алгоритмы
в) Микросхемы
г) Структуры данных

Задание 9

О программе MS Power Point можно сказать, что она:

а) предназначена для создания графических файлов
б) предназначена для создания презентаций
в) является мультимедиа приложением
г) предназначена для разработки web-приложений

Задание 10

В документ MS Word можно вставить:

а) формулы
б) программы
в) таблицы
г) рисунки

Установите соответствие или хронологическую последовательность.

Задание 11

Приведите в соответствие левую и правую части таблицы

1. Гипертекстовая технология	А) программно-техническая организация обмена с компьютером текстовой, графической, аудио и видеоинформацией.
2. Мультимедиа-технология	Б) организация текста в виде иерархической структур, в которой материал текста делится на фрагменты

1	2

Задание 12
Сопоставьте буквы и цифры:

1) 192.168.48.23	А) URL - адрес
2) http://www.glstar.ru/	Б) адрес электронной почты
3) dassa@mail.ru	В) IP - адрес

1	2	3

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а	в	а, в, г	в	б	в	г	б, г	б, в	а, в, г	1-б, 2-а	1-в, 2-а, 3-б

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 13
_____ — это процесс преобразования исходного кода программы в машинный код.

Задание 14
_____ — термин, означающий последовательность действий, которые нужно выполнить для решения определенной задачи.

Задание 15
Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями обозначается термином с аббревиатурой _____

Задание 16
Способ организации данных внутри файла, позволяющий записывать в него информацию в соответствии с её смыслом и интерпретировать записанное определяется как _____ файла

Задание 17
Программы MS Office представляют собой _____ прикладных программ

Задание 18
Высокоуровневый язык сценариев, то есть кратких описаний действий, выполняемых системой (при этом не являющийся языком системного программирования) обозначается термином _____

Задание 19
В MS Word для того, чтобы вставить в текст рисунок, символ или формулу необходимо зайти на панели инструментов в меню под названием _____

Задание 20
Именованная область данных на носителе информации, используемая как базовый объект взаимодействия с данными в операционных системах определяется термином _____

Задание 21
Элемент графического интерфейса на экране монитора пользователя, в виде панели набора кнопок для вызова некоторых функций используемой программы определяется как панель _____

Задание 22
_____ - свойство алгоритма, определяющее требование, что процесс решения задачи должен представлять собой упорядоченное выполнение некоторых простых шагов, при этом для выполнения каждого шага алгоритма требуется конечный отрезок времени

Ключ к ответам:

13	компиляция
14	алгоритм
15	СУБД
16	формат
17	пакет
18	скрипт
19	вставка
20	файл
21	инструментов
22	дискретность

Тестовые задания по ОПК-3

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 1
От чего зависит частота колебаний пружинного маятника:

д) от его массы;
е) от ускорения свободного падения;
ж) от жесткости пружины;
з) от амплитуды колебаний

Задание 2
К характеристикам колебательного процесса относится:

д) период
е) амплитуда
ж) напряжение
з) частота

Задание 3
Импульс тела зависит от ...

д) Массы тела
е) Ускорения тела
ж) Скорости тела
з) Веса тела

Задание 4
Какие из перечисленных ниже явлений впервые получили объяснение на основе волновой теории света:
А) интерференция;
Б) фотоэффект;
В) дисперсия;
Г) дифракция;

Задание 5
Какими из следующих оптических приборов белый свет можно разложить в спектр:

д) вогнутым зеркалом;
е) прозрачной треугольной призмой;
ж) дифракционной решеткой;
з) прозрачной плоскопараллельной пластинкой

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 6
Дисперсия света объясняется тем, что

д) показатель преломления стекла больше чем воздуха
е) показатель преломления зависит от частоты колебаний (длины световой волны)

ж) свет распространяется прямолинейно
з) свет имеет большую частоту колебаний

Задание 7
Красная граница фотоэффекта - это:

д) минимальная частота света, ниже которой фотоэффект невозможен
е) частота красного света
ж) максимальная частота света, выше которой фотоэффект невозможен
з) минимальная длина волны, ниже которой фотоэффект невозможен

Задание 8
Альфа-излучение – это поток:

д) ядер водорода
е) электронов
ж) ядер гелия
з) нейтронов

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 9
Какие из перечисленных химических соединений относятся к кислотам

з) NaOH
и) H_2SO_4
к) FeO
л) $CuSO_4$
м) HCl
н) HNO_3
о) $Ca(OH)_2$

Задание 10
Какие из перечисленных химических соединений относятся к щелочам (основаниям)

ж) NaOH
з) H_2SO_4
и) $Ca(OH)_2$
к) $CuSO_4$
л) NH_4OH
м) HNO_3

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 11

Процесс вычисления производной функции называется

г) Дифференцированием
д) Интегрированием
е) Логарифмированием

Задание 12

Линейная часть приращения функции или ее аргумента – это

д) Логарифм
е) Предел
ж) Дифференциал
з) Интеграл

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
а, в	а, б, г	а, в	а, в, г	б, в	б	а	в	б, д, е	а, в, д	а	в

Установите соответствие или хронологическую последовательность.

Задание 13

Установите соответствие между наименованием разделов физики и их описанием области изучения и исследований

Термины	Оправления
1) Динамика 2) Термодинамика 3) Гидродинамика 4) Кинематика	а) изучает законы движения тел и причины, которые вызывают или изменяют это движение б) изучает движение идеальных и реальных жидкостей и газа в) изучает движение тел, не рассматривая причины, которые это движение обуславливают г) изучает тепловые свойства макроскопических тел и систем тел, находящихся в состоянии теплового равновесия

1	2	3	4

Задание 14

Установите соответствие между характеристиками электрической цепи и единицами ее измерения

Физическая величина	Единица измерения
1) сопротивление 2) сила тока 3) электрическое напряжение	а) Ватт (1 Вт) б) Ом (1 Ом) в) Ампер (1 А) г) Вольт (1 В) д) Джоуль (1 Дж)

1	2	3

Задание 15
Установите соответствие между физическими понятиями и их определениями

Физическое понятие	Определение
1) нейтрон 2) электрон 3) молекула	а) отрицательно заряженная элементарная частица б) частица, входящая в состав атомного ядра в) наименьшая частица вещества, несущая его химические свойства

1	2	3

Задание 16
Установите соответствие между терминами и их определениями

Термины	Определения
1) давление 2) сила 3) работа	А) векторная величина, являющаяся мерой механического воздействия на тело со стороны других тел или полей Б) количественная характеристика процесса обмена энергиями между взаимодействующими телами В) физическая величина, определяемая нормальной силой, действующей на единицу площади поверхности перпендикулярно этой поверхности

1	2	3

Задание 17
Распределите ациклические углеводороды в зависимости от количества связей между атомами углерода, начиная от простой одинарной связи:

а) Алкены
б) Алкины
в) Алканы

Задание 18
Расположите химические элементы периодической системы Менделеева по значению относительной атомной массы:

а) Азот
б) Сера
в) Кислород
г) Углерод
д) Водород

Ключи к ответам

13	14	15	16	17	18
1-а,2-г, 3-б,4-в	1-б,2-в,3-г	1-б,2-а,3-в	1-в, 2-а, 3-б	в-а-б	д-г-а-в-б

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 19
Величина, представляющая, собой количество энергии произведенной единицу времени, и характеризующая скорость совершения работы определяется термином _____

Задание 20
Максимальное значение колеблющейся величины называется _____

Задание 21
Физическая величина, которой характеризуют состояние термодинамического равновесия макроскопической системы называется _____

Задание 22
_____ - это явление падения до нуля сопротивления проводника при определённой температуре.

Задание 23
К типу вещества под названием _____ относится вещество, магнитная проницаемость которого во много раз больше единицы

Задание 24
Явление, возникающее при сложении двух волн, в результате которого усиливаются или ослабевают результирующие колебания называется _____

Задание 25
Самопроизвольное превращение атомных ядер, сопровождающееся испусканием элементарных частиц или более лёгких ядер это _____

Задание 26
Мерой кислотности водных растворов как показатель активности катионов водорода в растворах является _____ показатель pH

Задание 27
Номер группы в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева соответствует высшей _____ химического элемента

Задание 28
При взаимодействии кислот и оснований (щелочей) образуются _____

Задание 29
Если значения предела функции и самой функции в данной точке равны, то функция в этой точке называется _____

Задание 30
Предел отношения приращения функции к приращению её аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю (при условии, что такой предел существует) определяется как _____ функции

Ключ к ответам:

19	мощность
20	амплитуда
21	температура
22	сверхпроводимость
23	ферромагнетик
24	интерференция
25	радиоактивность
26	водородный
27	валентности
28	соль и вода
29	непрерывной
30	производная

Тестовые задания по ОПК-4

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 1

Согласно количественному соотношению характеристик термодинамического процесса, представленного в Первом законе термодинамики, подводимая к рабочему телу (газу) тепловая энергия идет на:

а) увеличение теплоемкости рабочего тела
б) изменение внутренней энергии рабочего тела
в) совершение фазового перехода (превращения)
г) совершение рабочим телом внешней механической работы расширения
д) уменьшению энтропии газа
е) нагрев теплового двигателя

Задание 2

Условиями обратимости термодинамического процесса являются:

а) бесконечно медленное изменение состояние рабочего тела
б) отсутствие в рабочем теле химических реакций
в) механическое сжатие от внешнего источника энергии
г) отсутствие внутреннего и внешнего трения
д) низкая температура (меньше 0 °С)

Задание 3

Второй закон термодинамики можно сформулировать следующим образом

а) Теплота не может переходить самопроизвольно (без компенсации) от одного тела к другому телу, имеющему более высокую температуру
б) В термодинамическом процессе, протекающем при постоянном объеме, изменение давлений прямо пропорционально изменению абсолютных температур
в) В любом непрерывно работающем тепловом двигателе тепло горячего источника не может быть полностью превращено в работу.
г) Подводимая к рабочему телу (газу) в процессе теплота расходуется на изменение его внутренней энергии и на совершение им внешней механической работы расширения

Задание 4

В основном уравнении состояния идеального газа (для 1 кг газа), которое носит название уравнение Клапейрона, показано соотношение основных параметров состояния рабочего тела:

а) Теплоемкость газа
б) Давление газа
в) Мощность двигателя
г) Удельный объем газа
д) Термодинамическая температура газа
е) Атмосферное давление

Задание 5

На одном валу газотурбинной установки находятся (установлены):

а) Генератор электрической энергии
б) Теплообменник
в) Компрессор
г) Газовая турбина
д) Парогенератор

Задание 6
Процесс парообразования в паровом котле, работающего при постоянном рабочем давлении в области влажного пара можно описать как:
а) Адиабатиый
б) Изотермический
в) Изобарный
г) Изохорный

Задание 7
Исходя из соотношения каких параметров определяется число Рейнольдса Re (*выберите несколько из предложенных ниже параметров*):
а) длина трубы
б) скорости потока
в) давления жидкости
г) кинематическая вязкость жидкости
д) диаметр трубы

Задание 8
8. Теплообмен представляет собой сложный процесс, который условно разделяют на элементарные составляющие теплообмена:
а) теплопроводность
б) теплоотдача
в) теплопередача
г) конвекция
д) конденсация
е) тепловое излучение

Задание 9
Согласно уравнению Бернулли, полный гидродинамический напор составляют
а) пьезометрический напор
б) атмосферный напор
в) геометрический напор
г) скоростной напор
д) механический силовой напор
е) вязкость жидкости

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
б, г	**а, б, г**	**а, в**	**б, г, д**	**а; в; г**	**б, в**	**б, г, е**	**а, г, е**	**а, в, г**

Установите соответствие или хронологическую последовательность.

Задание 10
Установите соответствие термодинамических процессов с их описанием
Термодинамический процесс:

1. Адиабатный
2. Изобарный
3. Изохорный
4. Изотермический

Описание процесса:

а) не совершается внешней механической работы
б) объем газа изменяется прямо пропорционально изменению температуры
в) работа совершается за счет внутренней энергии
г) вся подведенная теплота идет на совершение работы

1	2	3	4

Задание 11
Установите соответствие теплофизических характеристик с их определением:
Теплофизические характеристики:

1. Энтропия s
2. Теплоемкость c
3. Энтальпия h

Определение:

а) количество энергии, которая доступна для преобразования в теплоту (теплосодержание) при определенной температуре и давлении
б) величина, изменение которой равно отношению тепла, участвовавшего к абсолютной температуре тела, как качественная характеристика процесса преобразования теплоты
в) количество теплоты, которое необходимо подвести к телу или отвести от него, чтобы изменить его температуру на 1 градус

1	2	3

Задание 12
Установите соответствие между наименованием теплофизических законов и их формулами
Наименование закона:

1. закон Стефана – Больцмана
2. закон Фурье
3. закон Ньютона – Рихмана

Формула:

а) $E_o = \sigma_o \cdot T^4$:
б) $q = - \lambda \cdot \text{grad } t$
в) $Q = \alpha F(tc – tж)$

1	2	3

Задание 13
Установите соответствие названия процесса теплообмена и его определения
Вид теплообмена:

1. конвекция
2. теплопроводность
3. тепловое излучение

Описание процесса теплообмена

а) Процесс теплообмена, происходящий при непосредственном контакте частиц как внутри одного вещества, так и между частицами разных тел
б) Процесс теплообмена, представляющий собой перенос теплоты в результате перемещения и перемешивания частиц жидкости (или газа)
в) Процесс теплообмена, представляющий собой перенос теплоты от одного тела к другому электромагнитными волнами, возникающими в результате сложных молекулярных и атомных возмущений

1	2	3

Задание 14
Установите соответствие физического свойства жидкости и его определения.
Физическое свойство жидкости:

1. текучесть
2. сжимаемость
3. температурное расширение
4. вязкость

Определение:

а) Свойство жидкости, проявляющееся зависимостью изменять свой объем при изменении температуры
б) Свойство жидкости изменять свой объем обратимым образом под действием всестороннего внешнего давления
в) Свойство жидкости оказывать сопротивление перемещению одной ее части относительно другой, то есть свойство, обусловливающее возникновение в жидкости при ее движении касательных напряжений
г) Способность жидкости неограниченно деформироваться и приходить в движение под действием незначительных сил

1	2	3	4

Задание 15
Установите соответствие законов гидравлики и его описания:
Законы гидравлики:

1. Закон Паскаля
2. Уравнение неразрывности потока
3. Закон сообщающихся сосудов

Описание закона:

а) При установившемся движении через любое поперечное сечение потока в единицу времени проходит одно и то же количество жидкости.

б) Давление, производимое на жидкость или газ, передается в любую точку без изменений во всех направлениях.
в) Чем меньше плотность, тем больше высота столба жидкости относительно поверхности раздела двух разнородных жидкостей.

1	2	3

Ключ к ответам:

10	11	12	13	14	15
1-в; 2-б;3-а; 4 -г	1-б; 2-в; 3-а	1-а; 2-б; 3-в	1-б; 2-а; 3-в	1-г; 2-б; 3-а; 4-в	1-б; 2-а; 3-в

Задание 16
Установите правильную последовательность термодинамических процессов, протекающих по прямому Циклу Карно

а) адиабатное расширение
б) изотермическое сжатие
в) изотермическое расширение
г) адиабатное сжатие

Задание 17
Установите правильную последовательность термодинамических процессов, протекающих в паросиловой установки, начиная с парового котла:

а) Расширение в турбине и совершение работы
б) Повышение давления насосом до рабочего
в) Перегрев пара
г) Парообразование
д) Конденсация пара

Задание 18
Идеальный термодинамический цикл двигателя внутреннего сгорания с комбинированным (смешанным) подводом теплоты протекает в следующей последовательности:

а) Изобарный подвод теплоты
б) Адиабатное сжатие рабочего тела
в) Изохорный отвод теплоты
г) Адиабатное расширение рабочего тела
д) Изохорный подвод теплоты

Ключ к ответам:

16	17	18
в-а-б-г	г-в-а-д-б	б-д-а-г-в

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 19
Отношение массы водяного пара к единице массы сухого воздуха, содержащегося во влажном воздухе, обозначают понятием _____ воздуха

Задание 20
Процесс снижения давления за счет резкого сужения сечения канала, при этом не происходит увеличения кинетической энергии, ни совершения технической работы определяют термином _____

Задание 21
Важнейшей тепловой характеристикой любой тепловой машины, представляющей собой отношение полученной работы (механической энергии) к подведенной теплоте (тепловой энергии) является термический _____.

Задание 22
Количество теплоты, затрачиваемой на превращение 1 кг кипящей воды в сухой насыщенный пар называют теплотой _____

Задание 23
Массовая доля сухого насыщенного пара, находящегося в 1кг влажного пара определяется как _____

Задание 24
Гидростатическое давление жидкости равно сумме внешнего давления на свободную поверхность жидкости и избыточного давления, зависящего только от высоты _____

Задание 25
Коноидальные насадки, имеющие скругленные углы при входе в конически сходящийся участок, переходящий затем в короткий цилиндрический участок, увеличивают скорость _____

Ключ к ответам

19	влагосодержание
20	дросселирование
21	коэффициент полезного действия
22	парообразования
23	степень сухости
24	столба жидкости
25	истечения

Тестовые задания по ОПК-5

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 1
К механическим свойствам металлов и сплавом относятся:
а) Кислотостойкость
б) Твердость
в) Упругость
г) Ковкость
д) Усталость
е) Теплопроводность

Задание 2
К технологическим свойствам металлов и сплавом относятся:
а) Ковкость
б) Пластичность
в) Свариваемость
г) Усадка
д) Электропроводность

Задание 3
В маркировке легированной стали 12Х1МФ (при расшифровке) помимо хрома Х1 указывается на наличие в составе:
а) Марганец
б) Молибден
в) Вольфрам
г) Ванадий
д) Никель
е) Кремний

Задание 4
Перечислите виды термической обработки стали:
а) отжиг
б) выпуск
в) нормализация
г) кристаллизация
д) закалка
е) отпуск
ж) раскисление

Задание 5
К фасонному металлопрокату относятся следующие изделия:
а) Полоса
б) Швеллер
в) Катанка
г) Двутавр
д) Уголок

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 6
Упругая деформация:

а) остается после снятия нагрузки
б) после снятия нагрузки появляется трещина
в) пропорциональна приложенному напряжению
г) исчезает после снятия нагрузки

Задание 7
Существование одного и того же химического элемента в виде двух и более простых веществ, различных по строению и свойствам называется:

а) Кристаллизация
б) Аллотропия
в) Пластичность
г) Прочность

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 8
Теоретическая механика включает в себя следующие разделы:

а) кинематика
б) статистика
в) динамика
г) статика
д) инженерная графика
е) кибернетика

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 9
Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это

а) скорость
б) удар
в) сила
г) сжатие

Задание 10
Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется

а) Уравновешенной
б) Равнодействующей
в) Сосредоточенной

г) Усредненной

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б, в, д	а, в, г	б, г	а, в, д, е	б, г, д	г	б	а, в, г	в	б

Установите соответствие или хронологическую последовательность.

Задание 11
Установите соответствие механических свойств металлов и их описанием
Механические свойства металлов:

1. Пластичность
2. Упругость
3. Твердость
4. Прочность

Описание:

а) Способность материала сопротивляться внедрению в него, более твердого тела
б) Способность материала сопротивляться деформации и разрушению при действии на него нагрузки.
в) Способность материала изменять форму, не разрушаясь, под действием нагрузки и сохранять измененную форму после того, как нагрузка будет снята.
г) Способность материала восстанавливать первоначальную форму и размер после прекращения действия внешних сил

1	2	3	4

Задание 12
Установите соответствие свойств металлов и сплавов
Свойство металлов

1. Теплопроводность
2. Коррозионностойкость
3. Свариваемость
4. Прочность

Группа свойств:

а) Химические свойства
б) Физические свойства
в) Механические свойства
г) Технологические свойства

1	2	3	4

Задание 13
Установите соответствие свойств металлов и сплавов
Металл:

1. Бронза

2. Латунь
3. Дюралюминий
4. Мельхиор

Состав сплава:

а) Сплав меди с цинком
б) Сплав меди с оловом
в) Сплав меди с никелем
г) Сплав алюминия с медью, а также магнием и марганцом

1	2	3	4

Задание 14

Установите соответствие характеристик механики и их определением

Характеристика:

1. предел текучести
2. критическая нагрузка
3. коэффициент запаса

Определение:

а) Воздействие, при которой первоначальная форма равновесия конструкции перестаёт быть устойчивой
б) Число, показывающее во сколько раз надо увеличить напряжения в теле, чтобы получить опасное состояние
в) Напряжение, при котором наблюдается рост деформаций без изменения нагрузки

1	2	3

Задание 15

Установите соответствие свойств материальных тел и их описанием

Свойство:

1. устойчивость
2. прочностная надежность
3. усталость материала

Описание:

а) Способность твердого тела (конструкции) сохранять свое состояние (равновесия или движения) при внешних воздействиях
б) Процесс постепенного развития трещин от действия циклической нагрузки, приводящий к разрушению материала
в) Отсутствие отказов, связанных с разрушением или недопустимыми деформациями элементов конструкций

1	2	3

Задание 16

Установите соответствие между наименованием звена механизма и его описанием

Звено:

1. Шатун

2. Коромысло
3. Кривошип

Описание:

а) вращающееся звено механизма, которое совершает полный оборот вокруг оси, связанной со стойкой
б) звено механизма, образующее кинематические пары только с подвижными звеньями
в) звено механизма, которое совершает только колебательные движения при неполном вращении вокруг неподвижной оси, связанной со стойкой

1	2	3

Задание 17

Расположите в порядке убывания (от большего к меньшему) химический состав (в процентах) нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т:

а) Углерод
б) Железо
в) Хром
г) Никель
д) Титан

Задание 18

Расположите металлы в порядке убывания (от большего к меньшему) значения их плотности

а) Железо
б) Свинец
в) Алюминий
г) Медь
д) Золото

Ключ к ответам:

11	12	13	14	15	16	17	18
1-в, 2-г, 3-а, 4-б	1-б; 2-а; 3-г; 4-в	1-б; 2-а; 3-г; 4-в	1-в, 2-а, 3-б	1-а, 2-в, 3-б	1-б, 2-в, 3-а	б-г-в-д-а	д-б-г-а-в

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 19

_____ - это сплав железа с углеродом, в котором массовая доля углерода составляет менее 2,14%.

Задание 20

При кристаллизации размер зерен зависит от степени переохлаждения металла, то есть чем больше степень переохлаждения, тем _____ зерно.

Задание 21
В зависимости от состояния углерода и легирующих добавок в сплаве различают белые, серые, ковкие и _____

Задание 22
Закалкой называют нагрев стали до температуры выше критических, выдержка при этой температуре и последующее _____

Задание 23
Момент инерции твёрдого тела относительно какой-либо оси зависит от массы, формы и размеров тела, а также и от _____ по отношению к этой оси.

Задание 24
Безмасштабное графическое изображение механизма с применением условных обозначений звеньев и кинематических пар называют ___ _____ схемой.

Задание 25
Подвижное соединение двух соприкасающихся звеньев, обеспечивающее их определенное относительное движение определяется как _____ _____

Задание 26
Закончите предложение: Механизм представляет собой систему твердых тел (звеньев), подвижно связанных и соприкасающихся между собой, предназначенная для преобразования заданных движений одного или нескольких тел в требуемое движение других тел, при этом механизм в отличие от машины не совершает _____

Задание 27
Механическая жесткость — это способность твердого тела, конструкции или её элементов сопротивляться _____ от приложенного усилия вдоль выбранного направления в заданной системе координат

Задание 28
Закончите предложение: Шлицевое соединение представляющее собой соединение вала (охватываемой поверхности) и отверстия (охватывающей поверхности) с помощью шлицев (пазов) и зубьев (выступов), обеспечивает соосность вала и отверстия, то есть позволяет точно _____ соединяемые детали

Ключ к ответам:

19	сталь

20	мельче
21	высокопрочные
22	быстрое охлаждение
23	положения тела
24	структурной
25	кинематическая пара
26	полезную работу
27	деформации
28	центрировать

Тестовые задания по ОПК-6

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 1
При описании пространственно-временных и механических явлений в СИ за основные единицы принимаются
а) Секунда
б) Ньютон
в) Метр
г) Миллиметр
д) Килограмм
е) Литр
ж) Минута

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 2
При описании электрических и магнитных явлений в СИ за основную единицу принимается
а) Вольт
б) Ом
в) Ампер

Задание 3
При описании световых явлений в СИ за основную единицу принимается …
а) Световой квант
б) Кандела
в) Люмен

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 4
Укажите внесистемные (не входящие в Международную систему измерений СИ) единицы измерения давления:
а) Па (Паскаль)
б) кгс/см^2 (килограмм-сила на квадратный сантиметр)
в) кг/м^3 (килограмм на кубический метр)
г) бар
д) Н/м^2 (Ньютон на квадратный метр)
е) мм рт ст (миллиметры ртутного столба)

Задание 5
Укажите внесистемные (не входящие в Международную систему измерений СИ) единицы измерения температуры:
а) Градус Цельсия
б) Килокалория
в) Кельвин

г) Градус Фаренгейта
д) Джоуль

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 6
По характеру сопротивления нагрузки к усилителям электрических сигналов, в которых нагрузкой служит колебательный контур или система связанных контуров, относятся:
а) Дроссельные усилители
б) Резонансные усилители
в) Усилители на сопротивлениях
г) Трансформаторные усилители

Задание 7
Усилители делятся по диапазону усиливаемых частот на усилители:
а) быстрые и медленные
б) слабые, сильные и сверхсильные
в) низкой, высокой и сверхвысокой частоты и постоянного тока
г) переменные и постоянные

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7
а, в, д	в	б	б, г, е	а, г	б	в

Установите соответствие или хронологическую последовательность.

Задание 8
Установите соответствие типа погрешности измерения и их определением
Тип погрешности измерения:
1. Абсолютная погрешность
2. Относительная погрешность
3. Приведённая погрешность

Определение:
а) алгебраическая разность между номинальным и действительным значениями измеряемой величины
б) погрешность, выраженная отношением абсолютной погрешности средства измерений к условно принятому значению величины
в) отношение абсолютной погрешности к тому значению, которое принимается за истинное

1	2	3

Задание 9
Установите соответствие метрологических характеристик средств измерений с их описанием

Метрологическая характеристика:

1. Диапазон измерений
2. Чувствительность
3. Класс точности

Описание:

а) обобщённая характеристика средств измерений, определяемая пределами допускаемых основных и дополнительных погрешностей, а также рядом других свойств, влияющих на точность осуществляемых с их помощью измерений
б) свойство средства измерений, определяемое отношением изменения выходного сигнала этого средства к вызывающему его изменению измеряемой величины
в) область значений измеряемой величины, для которой нормирована погрешность средства измерений

1	2	3

Задание 10

Установите соответствие:

Понятие:

1. Метрология
2. Измерение
3. Стандартизация

Определение:

а) деятельность по установлению норм, правил и характеристик, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции, работ или услуг
б) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения, их единства и способах достижения требуемой точности
в) опытное нахождение значения физической величины с помощью технических средств.

1	2	3

Задание 11

Установите соответствие между наименованием элемента манометра и описанием его назначения.

Наименование элемента:

1. трубчатая пружина
2. упругая пружина
3. дроссель

Назначение:

а) В колокольных дифманометрах используется в качестве упругого чувствительного элемента
б) сглаживает пульсации и скачки давления в измеряемой среде, возникающие в различных гидравлических и газовоздушных устройствах и системах
в) В деформационных манометрах под действием среды с избыточным давлением подведенной к её внутренней полости деформируется в пределах упругих деформаций

1	2	3

Задание 12
Установите соответствие между наименованием прибора и его назначения.
Наименование прибора:

1. Барометр
2. Манометр
3. Вакуумометр

Назначение:

а) Прибор для измерения избыточного давления в баллоне
б) Прибор для измерения атмосферного давления
в) Прибор для измерения разряжения в баллоне

1	2	3

Задание 13
Установить соответствие между наименованием элемента электрической цепи и его определением:
Элемент электрической цепи

1. Узел
2. Контур
3. Ветвь

Определение:

а) точка электрической цепи, где сходится не менее трех ветвей:
б) участок электрической цепи с последовательным соединением элементов, расположенный между двумя узлами
в) любой замкнутый участок электрической цепи

1	2	3

Задание 14
Установить соответствие между наименованием измерительного прибора и его описанием
Название:

1. Мультиметр
2. Пирометр
3. Осциллограф
4. Тепловизор

Описание:

а) устройство применяют для наблюдения за амплитудными и временными параметрами электрического сигнала, их измерениями и возможностью записи
б) устройство для бесконтактного измерения температуры тела, а точнее, температуры отдельной точки на объекте.
в) устройство для инфракрасного наблюдения за распределением температуры исследуемой поверхности
г) устройство для измерения различных параметров электрических сетей и их компонентов, определяющие силу тока, сопротивление и напряжение

1	2	3	4

Ключ к ответам:

8	9	10	11	12	13	14
1-а; 2-в; 3-б	1-в; 2-б; 3-а	1-б; 2-в; 3-а	1-в; 2-а; 3-б	1-б; 2-а; 3-в	1-а; 2-в; 3-б	1-г; 2-б; 3-а; 4-в

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 15
Отклонения метрологических свойств или параметров средств измерений от номинальных, влияющие на погрешности результатов измерений и создающие так называемые инструментальные ошибки измерений называют погрешностью _____.

Задание 16
Закон Ома гласит: Сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению и _____ сопротивлению

Задание 17
Сопротивление R резистивного элемента переменному току, в котором электрическая энергия преобразуется в тепло называется _____ сопротивлением.

Задание 18
График зависимости напряжения от силы тока U (I) или силы тока от напряжения I (U) называется _____

Задание 19
Второй Закон Кирхгофа в комплексной форме гласит: в замкнутом контуре электрической цепи алгебраическая сумма ЭДС равна алгебраической сумме _____ на всех участках контура.

Задание 20
_____ соединением ветвей называется соединение, при котором все участки цепи присоединяются к одной и той же паре узлов и на всех участках имеется одно и то же напряжение.

Задание 21

Обобщённая характеристика средств измерений, определяемая пределами допускаемых основных и дополнительных погрешностей, а также рядом других свойств, влияющих на точность осуществляемых с их помощью измерений, называется _____

Задание 22
Наукой об измерениях, методах и средствах обеспечения, их единства и способах достижения требуемой точности является _____

Задание 23
Погрешность, выраженная отношением абсолютной погрешности средства измерений к условно принятому значению величины, называется _____ погрешностью.

Задание 24
По характеру сопротивления нагрузки к усилителям электрических сигналов, в которых нагрузкой служит колебательный контур или система связанных контуров, относятся _____ усилители.

Задание 25
Осциллограф – это электроизмерительное устройство, которое помогает наблюдать форму сигнала и оценивать его _____

Ключ к ответам:

15	средств измерений
16	обратно пропорциональна
17	активным
18	вольт-амперной характеристикой
19	падений напряжения
20	параллельным
21	классом точности
22	метрология
23	приведенной
24	резонансные
25	время и амплитуду

Тестовые задания по ПК-1

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1
Как называется комбинированная выработка теплоты и электроэнергии при которой отбор пара на выработку тепловой и электрической энергии, осуществляемый параллельно, производится в специальных теплофикационных турбинах ТЭЦ (теплоэлектроцентрали)?

а) Централизация
б) Теплофикация
в) Когенерация
г) Комбинация

Задание 2
Стандарт разработан на основе Конституции Российской Федерации, а также Конвенции ООН о правах ребенка, и учитывает

а) требования региональных органов управления образованием
б) требования родителей к уровню подготовки обучающихся
в) региональные, национальные и этнокультурные потребности народов Российской Федерации

Задание 3
Основная образовательная программа определяет

а) цели, задачи и перечень изучаемых дисциплин
б) перечень дисциплин и требования к результатам их освоения
в) цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательного процесса

Задание 4
В целях обеспечения индивидуальных потребностей, обучающихся основная образовательная программа предусматривает

а) внеурочную деятельность
б) дополнительную деятельность по подготовке к ЕГЭ
в) дополнительную профориентационную деятельность

Задание 5
От чего зависит выбор материала для изготовления теплообменных аппаратов?

а) от желания конструктора;
б) от температуры, при которой происходит теплообмен между теплоносителями, т.е. от технологических условий протекания процесса;
от рекомендаций, изложенных в периодической печати.

Задание 6

Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет её контролировать:

д) Наблюдение
е) Эксперимент
ж) Анализ
з) Все варианты верны

Задание 7
Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований?

г) Планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов
д) Проведение исследований, математическая обработка полученных данных
е) Планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству

Задание 8
Мысленное отделение какого-либо свойства предмета от других его признаков:

г) Моделирование
д) Абстрагирование
е) Синтез

Задание 9
Воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для его изучения:

г) Конкретизация.
д) Анализ.
е) Моделирование

Задание 10
Исследование, включающее в себя в основном сбор информации о каком-либо объекте или явлении, анализ, обобщение информации представляет собой

г) творческий проект
д) прикладной проект
е) информационный проект

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	в	в	а	б	б	в	б	в	в

Установите соответствие или хронологическую последовательность.

Задание 11

Установите соответствие наименования типа теплообменного аппарата с их принципом действия.

Тип теплообменного аппарата

1. Рекуперативный теплообменник
2. Регенеративный теплообменник
3. Смесительный теплообменник

Принцип действия:

а) теплота от одной среды к другой передается в процессе их смешивания (контакта).

б) теплота от одной среды к другой передается через разделяющую их стенку.

в) сначала горячая (греющая) среда отдает тепло промежуточному теплоносителю (насадке), потом холодная (нагреваемая) среда воспринимает это тепло

1	2	3

Задание 12

Установите соответствие между понятиями и их определениями:

Понятие:

1. Вентиляция
2. Отопление
3. Микроклимат

Определение:

а) искусственный обогрев помещений с целью возмещения в них теплопотерь и поддержания на заданном уровне температуры, отвечающей условиям теплового комфорта.

б) состояние внутренней среды помещения, характеризуемое показателями температуры воздуха и ограждающих конструкций, влажностью и подвижностью воздуха

в) организованный воздухообмен в помещениях для обеспечения параметров микроклимата и чистоты воздуха в обслуживаемой или рабочей зоне помещений в пределах допустимых норм.

1	2	3

Задание 13

Установите соответствие классификации систем теплоснабжения

Типы систем теплоснабжения:

1. централизованные и децентрализованные
2. открытые и закрытые
3. однотрубные, двухтрубные и многотрубные
4. водяные и паровые
5. одноступенчатые и многоступенчатые;

Признак классификации:

а) В зависимости от количества трубопроводов тепловой сети

б) В зависимости от вида теплоносителя

в) В зависимости от расположения источника тепловой энергии относительно потребителей тепла

г) По способу подключения к системам теплопотребления

д) По способу подачи воды на ГВС (горячее водоснабжение)

1	2	3	4	5

Задание 14
Установите соответствие классификации систем отопления
Вид системы отопления:

1. водяное, паровое, воздушное
2. централизованное и местное
3. естественные и искусственные

Классификационный признак:

а) По взаимному расположению основных элементов системы отопления
б) По виду теплоносителя центральные системы отопления
в) По способу создания циркуляции теплоносителя

1	2	3

Задание 15
Установите соответствие классификации систем вентиляции.
Вид системы вентиляции:

1. приточная и вытяжная
2. общеобменная и местная
3. механическая и естественная
4. канальная и бесканальная

Классификационный признак:

а) по назначению
б) по способу побуждения движения воздуха
в) по способу организации воздухообмена
г) по наличию воздухопроводов

1	2	3	4

Задание 16
Установите соответствие между наименованиями оборудования котельного агрегата и их назначением.
Оборудование котельного агрегата

1. Топочные экраны
2. Гарнитура
3. Арматура
4. Обмуровка

Назначение:

а) Устройства и приборы, служащие для контроля и регулирования трубопроводной частью котла
б) Радиационные поверхности нагрева, расположенные в топочной камере

в) Система огнеупорных и теплоизоляционных ограждений или конструкций котла, предназначенных для уменьшения теплопотерь и обеспечения газовой плотности
г) Вспомогательное оборудование, применяемое при эксплуатации котла, включая, например, лазы, гляделки, люки, шиберы и т.д.

1	2	3	4

Задание 17
Установите последовательность расположения устройств котельной установки с паровым котлом относительно пароводяного тракта, начиная от водоподготовки питательной воды
а) Пароперегреватель
б) Паровая турбина
в) Деаэратор
г) Топочные экраны
д) Водяной экономайзер

Задание 18
Установите последовательность тактов рабочего цикла четырехтактного двигателя внутреннего сгорания:
а) Рабочий ход
б) Сжатие
в) Выпуск
г) Впуск

Задание 19
Установите последовательность категории тепловых сетей в зависимости от назначения и места прокладки в населенном пункте, начиная от источника тепловой энергии (котельной)
а) ответвления
б) распределительные
в) квартальные
г) магистральные

Задание 20
Установите последовательность расположения категорий потребителей теплоты по надежности теплоснабжения
а) потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч: жилые и общественные здания - до 12°С; промышленные здания - до 8°С.
б) потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещении ниже предусмотренных действующими нормативными документами
в) остальные потребители

Ключ к ответам:

11	12	13	14	15	16
1-б; 2-в; 3-а	1-в; 2-а; 3-б	1-в; 2-д; 3-а; 4-б; 5-г	1-б; 2-а; 3-в	1-а; 2-в; 3-б; 4-а	1-б; 2-г; 3-а; 4-в

17	18	19	20
в-д-г-а-б	г-б-а-в	г-б-в-а	б-а-в

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 21
Отношение количества тепла, воспринятого элементом насадки регенеративного теплообменника, к теплу, которое могло бы быть им аккумулировано, если бы температура всей массы элемента была одинаково называют коэффициентом _____ регенеративного теплообменника

Задание 22
Процесс разделения жидких смесей на практически чистые компоненты, различающиеся температурами кипения, путём многократного испарения жидкости и конденсации паров в промышленности осуществляется в устройстве, которое называется _____ аппарат.

Задание 23
Способ сушки, основанный на передаче тепла высушиваемому материалу за счет энергии нагретого воздуха или парогазовой смеси определяют как _____ сушка.

Задание 24
В тепловом пункте при независимой схеме теплоснабжения теплоноситель (сетевая вода) из контура тепловой сети поступает в теплообменный аппарат, где происходит _____

Задание 25
Коэффициент полезного действия (КПД) котельного агрегата рассчитывают исходя из _____, возникающих в процессе получения тепловой энергии (сжигании топлива)

Задание 26
Исследования, которые используют достижения фундаментальной науки для решения практических задач называют _____, результатом таких исследований является создание и совершенствование новых технологий.

Задание 27

Проектная деятельность – это совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, ресурсами, _____ и достигнутыми результатами (или продуктами).

Задание 28
Инициирование является одной из фаз проектной деятельности (проекта), включающая определение проблемной ситуации, разработка устава проекта, определение заинтересованных сторон и создание _____ для выполнения работ проекта

Задание 29
_____ представляет собой оптимальное распределение ресурсов для достижения поставленных целей, то есть это деятельность (совокупность процессов), связанная с постановкой целей (задач) и действий в будущем.

Задание 30
Конечный результат, на который преднамеренно направлен процесс проектной деятельности, обозначается как _____ проекта (исследования)

Ключ к ответам:

21	аккумуляции
22	ректификационный
23	конвективная
24	нагрев теплоносителя второго контура
25	тепловых потерь
26	прикладными
27	сроками
28	команды
29	планирование
30	цель

Тестовые задания по ПК-2

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 1
Под знаком управления в автоматике понимают:
а. Физическую зависимость.
б. Математическую зависимость.
в. Биологическую зависимость.
г. Химическую зависимость.

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 2
Внеочередное техническое освидетельствование проводится:

а) после окончания отопительного сезона
б) если тепловая энергоустановка не эксплуатировалась более 12 мес
в) до допуска в эксплуатацию (предпусковое)
г) после аварии или инцидента на тепловой энергоустановке
д) после ремонта, связанного со сваркой или пайкой элементов, работающих под давлением, модернизацией или реконструкцией тепловой энергоустановки

Задание 3
К оптимальным параметрам относительной влажности внутреннего воздуха в помещении можно отнести следующие значения:

а) 60%
б) 30%
в) 40 %.
г) 75%

Задание 4
К оптимальным параметрам скорости воздуха в помещении для холодного периода года можно отнести следующие значения:

а) 0,15 м/с
б) 0,2 м/с
в) 0,5 м/с
г) 0,6 м/с
д) 0,3м/с

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 5
Что такое датчик:
а. Устройство измеряющее значение величины.
б. Устройство, измеряющее параметры процесса.
в. Устройство измеряющее скорость.
г. Устройство для измерения температуры.

Задание 6
Средство измерения не подлежит поверке. Какой способ применим для контроля его метрологических характеристик?
а) испытания
б) сличение с национальным эталоном
калибровка
в) метрологическая аттестация
г) сертификация

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6
а	б, г, д	а, в	б, д	а	в

Установите соответствие или хронологическую последовательность.

Задание 7
Установите соответствие между указанными ниже характеристиками и их единицами измерения.
Характеристики:
1. Мощность водогрейного котла
2. Производительность парового котла
3. Тепловая энергия, отпускаемая потребителям
4. Теплотворная способность топлива

Единицы измерения:
а) кДж/кг
б) МВт
в) т/ч
г) Гкал

1	2	3	4

Задание 8
Установите соответствие между наименованием измерительного прибора и областью применения на объектах теплоэнергетики.
Прибор:
1. Манометр
2. Термометр
3. Водосчетчик
4. Тепловизор

Применение:
а) Измерение температуры теплоносителя

б) Измерение избыточного давления в системе
в) Исследование теплового состояние оборудования
г) Измерение расхода жидкости

1	2	3	4

Задание 9
Установите соответствие внесистемных единиц измерения, используемых дляконтроля и регулирования давления при эксплуатации теплоэнергетического оборудования с их значением в Паскалях:
Единицы измерения:
1. 1 мм рт ст (миллиметр ртутного столба)
2. 1 $Н/м^2$ (Ньютон на квадратный метр)
3. 1 PSI (фунт на квадратный дюйм)
4. 1 $кгс/см^2$ (килограмм-сила на квадратный сантиметр)

Значение в Паскалях:
а) 98066,5 Па
б) 6894,76 Па
в) 1 Па
г) 133,32 Па

1	2	3	4

Задание 10
Установите соответствие внесистемных единиц измерения, используемых дляконтроля и регулирования давления при эксплуатации теплоэнергетического оборудования с их значением в Паскалях:
Единицы измерения:
1. 1 мм рт ст (миллиметр ртутного столба)
2. 1 $Н/м^2$ (Ньютон на квадратный метр)
3. 1 PSI (фунт на квадратный дюйм)
4. 1 $кгс/см^2$ (килограмм-сила на квадратный сантиметр)

Значение в Паскалях:
а) 98066,5 Па
б) 6894,76 Па
в) 1 Па
г) 133,32 Па

1	2	3

Задание 11
Установите соответствие значения температура водяного пара на линии насыщения

Давление

1. При атмосферном давлении
2. При давлении равном 2 атм (2 бар)
3. При давлении 0,7 атмосферного давления

Значение (величина) температуры:

а) 120°С
б) 100°С
в) 90°С

1	2	3

Задание 12

Установите соответствие погрешность измерений, проводимых с их определением

Погрешность:

1. Инструментальная
2. Абсолютная
3. Систематическая

Определение:

а) Погрешность, представляющая собой разность между измеренным и истинным (действительным) значениями измеряемой величины
б) Погрешность, вызванная отклонением условий работы прибора от его нормальных условий
в) Погрешность, которая остается постоянной или закономерно изменяется при повторных измерениях величины

1	2	3

Задание 13

Установите соответствие вида поверки средств измерений с условиями их проведения

Вид поверки:

1. Внеочередная поверка
2. Первичная поверка
3. Периодическая поверка

условия проведения:

а) выполняется после выпуска средства измерения из производства, а также после ремонта
б) выполняется для средств измерений, находящихся в эксплуатации или на хранении через установленные межповерочные интервалы времени.
в) выполняется в случаях, когда повреждены или сорваны пломбы (клейма) предыдущей поверки.

1	2	3

Задание 14
Установите последовательность различных видов топлив по их теплотворной способности (теплота сгорания топлива) начиная с наименьших показателей

а) Уголь каменный, кг
б) Природный газ, $м^3$
в) Бурый уголь, кг
г) Сжиженный газ, кг
д) Мазут, кг

Ключ к ответам:

7	8	9	10	11	12	13	14
1-б; 2-в; 3-г; 4-а	1-б; 2-а; 3-г; 4-в	1-г; 2-в; 3-б; 4-а	1-б; 2-в; 3-а	1-б; 2-а; 3-в	1-б; 2-а; 3-в	1-в; 2-а; 3-б	г-д-б-а-в

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 15
При возникновении разногласий по вопросам, относящимся к метрологическим характеристикам, исправности средств измерений и пригодности их к применению, проводится _____

Задание 16
Главной задачей энергетического обследования является разработка и внедрение мер, направленных на снижение затрат на потребление ____

Задание 17
Максимальная мощность встроенных котельных, работающих на жидком и газообразном топливе не должна _____

Задание 18
Естественная циркуляция теплоносителя в системе водяного отопления происходит за счет _____ горячего теплоносителя на подающих трубопроводах и теплоносителя на обратных трубопроводах

Задание 19
Уклон трубопроводов тепловых сетей должен быть не менее 0,002 при этом направление уклона _____

Задание 20

_____ представляет собой комплекс мероприятий, включающий техническое диагностирование тепловой энергоустановки, одной из целей которого является установление сроков и условий эксплуатации и определение необходимых мер для обеспечения расчетного ресурса.

Ключ к ответам:

15	экспертная поверка
16	топливно-энергетических ресурсов
17	превышать 3,5 МВт
18	разности плотностей
19	не зависит от направления потока теплоносителя
20	техническое освидетельствование

Тестовые задания по ПК-3

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 1
Энергетические характеристики тепловых сетей составляются по следующим показателям:

а) диаметр трубопровода тепловых сетей
б) тепловые потери и потери теплоносителя,
в) удельный расход электроэнергии на транспорт теплоносителя
г) температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки
д) максимальный и среднечасовой расход сетевой воды
е) разность температур в подающем и обратном трубопроводах
ж) длина трубопроводов тепловых сетей

Задание 2
К невозобновляемым источникам энергии относятся (выберите правильные ответы):

а) Солнечная энергия
б) Уголь
в) Ветровая энергия
г) Природный газ
д) Нефть

Задание 3
В составе твердого и жидкого органического топлива горючими элементами являются (выберите правильные ответы):

а) Углерод
б) Водород
в) Азот
г) Летучая сера
д) балласт

Задание 4
К возобновляемым природным энергоресурсам относятся:

а) Природный газ
б) Солнечная энергетика
в) Нефть и нефтепродукты
г) Ветровая энергетика
д) Атомная энергетика
е) Уголь

Ключ к ответам:

1	2	3	4
б, в, д, е	б, г, д	а, б, г	б, г, д

Установите соответствие или хронологическую последовательность.

Задание 5
Установите соответствие между названием месторождений и их описанием:
Месторождение:

1. Уренгойское месторождение
2. Самоотлорское месторождение
3. Кузнецкое месторождение

Описание:

а) Крупнейшее нефтяное месторождение в России расположенное вНижневартовском районе Ханты-Мансийского автономного округа.
б) Самое богатое угольное месторождение (угольный бассейн) в мире, расположенное на территории Кемеровской области на землях Кузбасса.
в) Одно из крупнейших газовых месторождений по величине газовых запасов, которое находится в Ямало-Ненецком автономном округе РФ.

1	2	3

Задание 6
Установите соответствие между марками угляи их характеристиками
Марка и вид угля:

1. уголь марки Ж (жирный)
2. уголь марки Д (длиннопламенный)
3. антрацит
4. бурый уголь

Характеристики угля:

а) имеет низкую степень углефикации (метаморфизма), структура которого слоистая, пористость выраженная, горит длинным пламенем и коптит, не спекается.
б) имеет низкую теплоту сгорания по сравнению с другими видами угля и повышенную влажность, при этом легче горит, даёт больше дыма, запаха
в) используется для изготовления кокса, выплавки чугуна и стали, отличается сильной спекаемостью
г) имеет наиболее высокую степень углефикации (метаморфизма), считается лучшим сортом с большой теплотворной способностью

1	2	3	4

Задание 7
Установите соответствие между видом альтернативной энергетики и ее кратким описанием:
вид альтернативной энергетики

1. Ветроэнергетика
2. Биотопливо (биоэнергетика)

3. Геотермальная энергетика
4. Солнечная энергетика

Описание:

а) производство электрической и тепловой энергии за счёт энергии горячих источников, содержащейся в недрах земли
б) непосредственное использование солнечного излучения для получения тепловой или электрической энергии
в) преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, механическую и др. для практического использования
г) получение энергии из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов

1	2	3	4

Задание 8

При разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики необходимо использовать научный подход. Установите соответствие между понятиями и их определениями

Понятие:

1. наука
2. научный метод
3. методология науки

Определение:

а) Совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов
б) Сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении
в) Учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности

1	2	3

Задание 9

Научное обоснование мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах теплоэнергетики основывается на проведении ряда исследований, с использованием научного аппарата и методов. Установите соответствие между понятием и их определением

Понятие:

1. Эксперимент
2. Синтез
3. Гипотеза
4. Задачи исследования

Определение:

а) метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета
б) научное предположение о связи явлений или об их причинах

в) составляющие научного аппарата исследования, которые представляют собой перечень необходимых действий по достижению поставленной цели исследования
г) общенаучный метод, заключающийся в опытной проверке гипотез и теорий и формирование новых научных концепций

1	2	3	4

Задание 10
Установите соответствие между видов топлива и его описанием
Вид топлива:
1. мазут
2. нефть
3. сжиженный природный газ

Описание:
а) газ, искусственно сжиженный путём охлаждения доминус 160 °С, который в дальнейшем для использования в качестве топлива подвергается регазификации
б) вид топливного сырья, из которого при переработке получают не только топливо (например: бензин, дизельное топливо), но и химическое сырье.
в) жидкий нефтепродукт, который представляет собой остаток после того, как из углеводородного сырья как были получены бензиновые, керосиновые и газойлевые фракции, применяемый чаще всего в качестве котельного топлива.

1	2	3

Задание 11
Установите последовательность преобразования энергии втехнологическом процессе выработки электроэнергии на тепловой электростанции
а) Механическая энергия
б) Химическая энергия топлива
в) Электрическая энергия
г) Тепловая энергия

Ключ к ответам:

5	6	7	8	9	10	11
1-в; 2-а; 3-б	1-в; 2-а; 3-г; 4-б	1-в; 2-г; 3-а; 4-б	1-б; 2-а; 3-в	1-г; 2-а; 3-б; 4- в	1-в; 2-б; 3-а	б-г-а-в

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 12
Для эффективной эксплуатации тепловых энергоустановок теплоснабжающая организация обеспечивает контроль и анализ соблюдения нормативных энергетических характеристик и оценку технического состояния тепловых энергоустановок, также вместе с учетом топливно-энергетических ресурсов организация должна обеспечивать сбалансированность _____ топливно-энергетических ресурсов.

Задание 13
Кроме учета (сменного, суточного, месячного, годового) по установленным формам показателей работы оборудования в тепловых энергоустановках должна быть обеспечена требуемая _____ расходов тепловой энергии, теплоносителей и технологических параметров работы;

Задание 14
Планирование режимов работы тепловых энергоустановок производится на долгосрочные и кратковременные периоды и осуществляется на основе данных суточных ведомостей и статистических данных организации за предыдущие дни и периоды, данных об изменении заявленных нагрузок, данных о перспективных изменениях систем теплоснабжения, а также _____ _____ на планируемый период.

Задание 15
Совокупность природных источников энергии и производственных энергоносителей, энергия которых при существующем уровне развития техники могут быть практически использованы человеком для производства материальных благ определяют как _____.

Задание 16
Устройство для сбора (восприятия) тепловой энергии Солнца (гелиоустановка), переносимой видимым светом и ближним инфракрасным излучением, в которой происходит нагрев теплоносителя для нужд горячего водоснабжения и/или отопления называется _____

Задание 17
Основным материалом при современном производстве солнечных фотоэлектрических панелей, в которых происходит непосредственное преобразование солнечного света в электрическую энергию, является _____

Задание 18
Общими недостатками ветро- и гелиоэлектроэнергетики являются относительная маломощность генераторов при их дороговизне, также в обоих случаях для накопления электроэнергии, вырабатываемой установками, обязательно нужны _____

Задание 19

_____ как отрасль экономики включает в себя добычу, переработку, транспортировку и использование различных видов топливно-энергетических ресурсов.

Задание 20
Энергосбережение представляет собой реализацию правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на _____ топливно-энергетических ресурсов с целью сохранения природных ресурсов и уменьшения загрязнения окружающей среды выбросами продуктов сгорания топлива.

Ключ к ответам:

12	графика отпуска и потребления
13	точность измерения
14	прогноза теплопотребления
15	топливно-энергетические ресурсы
16	солнечный коллектор
17	монокристаллический или поликристаллический кремний
18	аккумулирующие устройства
19	энергетика
20	рациональное использование

Тестовые задания по ПК-4

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 1
К сезонным тепловым нагрузкам систем теплоснабжения относятся теплопотребители:

а) Горячее водоснабжение
б) Отопление
в) Вентиляция (приточная)
г) Холодное водоснабжение
д) Технологическое оборудование

Задание 2
Системы ППУ-изоляции труб (с оболочкой) тепловых сетей позволяют осуществить:

а) уменьшение тепловых потерь
б) поддержание гидравлического режима тепловой сети
в) компенсация температурных удлинений труб
г) защиты теплопроводов от воздействия атмосферных осадков и/или защита от воздействия грунта

Задание 3
Тепловой пункт, представляющий собой комплекс устройств, обеспечивающих присоединение теплопотребляющих систем к тепловой сети, выполняет следующие функции:

а) регулирование параметров теплоносителя
б) подогрев приточного воздуха систем вентиляции
в) управление температурными и гидравлическими режимами теплопотребляющих систем
г) производство тепловой энергии в котлах, работающих на жидком или газообразном топливе
д) учет тепловой энергии

Прочитайте текст, выберите один правильный ответ.

Задание 4
Система центрального кондиционирования воздуха (СКВ), в котором воздух из помещения обратно подается в кондиционер после камеры орошения
а) прямоточная
б) с первой рециркуляцией
в) со второй рециркуляцией
г) с первой и второй рециркуляцией

Задание 5
Оптимальные скорости воздуха в помещении для холодного периода года принимаются:
а) 0,1 – 0,15 м/с
б) 0,2—0,3 м/с
в) 0,2—0,5 м/с

г) 0,3 – 0,6 м/с

Прочитайте текст, выберите 2 и более правильных ответов.

Задание 6
Восприятие температурных удлинений трубопроводовтепловых сетей при изменении температуры теплоносителя осуществляется:

а) подвижными опорами
б) сальниковыми компенсаторами
в) неподвижными опорами
г) подпиточными насосами
д) П-образными компенсаторами
е) сетевыми циркуляционными насосами

Ключ к ответам:

1	2	3	4	5	6
б, в	а, г	а, в, д	в	б	в, д

Установите соответствие или хронологическую последовательность.

Задание 7
Установите соответствие между наименованиями элементов систем водяного отопления и их назначением.
Элементы систем отопления и теплоснабжения:

1. Расширительный бак
2. Водоструйный элеватор
3. Воздухоотводчик
4. Грязевик
5. Циркуляционный насос

Назначение:

а) для очистки теплоносителя от нерастворимых примесей и загрязнений
б) для восприятия изменения объема теплоносителя из-за его температурного расширения
в) для удаления воздуха из системы водяного отопления
г) для обеспечения циркуляции теплоносителя
д) для подмешивания горячего теплоносителя из тепловой сети и охлажденной воды из обратной магистрали системы отопления

1	2	3	4	5

Задание 8

Установите соответствие мероприятий, проводимых при строительстве и эксплуатации тепловых сетей:
Мероприятия:

1. Опрессовка
2. Промывка
3. Заземление
4. Дренаж

Описание:

а) искусственное понижение грунтовых вод, применяемое при подземной прокладке тепловых сетей для защиты их от затопления грунтовыми или поверхностными водами
б) мероприятие, проводимое при испытании тепловых сетей и предназначенное для определения плотности и механической прочности трубопроводов, арматуры и оборудования
в) мероприятия по электробезопасности металлических элементов надземных тепловых сетей в местах пересечения их с высоковольтными линиями электропередачи
г) мероприятие по удалению из трубопроводов различных образовавшихся в процессе эксплуатации загрязнений, в виде ржавчины, отложений и прочих.

1	2	3	4

Задание 9
Установите соответствие между наименованиями оборудования тепловых сетей и их назначением.
Элементы систем отопления и теплоснабжения:

1. Подвижная опора
2. Компенсатор
3. Задвижка
4. Тепловая изоляция

Назначение:

а) восприятие температурных удлинений трубопроводов
б) восприятие веса трубопроводов и обеспечения свободного их продольного перемещения
в) сохранение температуры теплоносителя и уменьшения тепловых потерь
г) отключение участков и регулирование расхода теплоносителя

1	2	3	4

Задание 10
Установите соответствие между видами испытаний тепловых сетей и их назначением:
Вид испытаний:

1. тепловые испытания
2. гидравлические испытания
3. испытания на расчетную температуру
4. опрессовка

назначение:

а) определение плотности и механической прочности трубопроводов и арматуры

б) определение гидравлических характеристик трубопроводов
в) определение фактических тепловых потерь сети
г) проверка работы компенсационных устройств сети и фиксации их нормального положения

1	2	3	4

Ключ к ответам:

7	8	9	10
1-б; 2-д; 3-в; 4-а; 5-г	1-б; 2-г; 3-в; 4-а	1-б; 2-а; 3-г; 4-в	1-в; 2-б; 3-г; 4-а

Прочитайте текст и запишите правильный ответ.

Задание 11
Часть опор тепловых сетей, называемые подвижными опорами, в отличие от неподвижных опор обеспечивают _____ вдоль трассы, возникающей из-за того, что при изменении температуры теплоносителя (сетевой воды) изменяется длина труб тепловых сетей

Задание 12
При _____ схеме присоединения теплопотребляющих систем теплоснабжения теплоноситель из тепловой сети поступает в теплообменный аппарат (теплообменник) поверхностного рекуперативного типа, где происходит нагрев вторичного теплоносителя, циркулирующего в отдельном контуре

Задание 13
Для непрерывного поддержания постоянного перепада давления между подающим и обратными трубопроводами в системах теплоснабжения применяют регулирующее устройство, называемое __, принцип действия которого основан на уравновешивании силы упругой деформации пружины и силы, создаваемой разностью давлений рабочей среды.

Задание 14
Расчетной температурой наружного воздуха при проектировании систем отопления и вентиляции для определенного населенного пункта является температура _____

Задание 15
Сочетание значений показателей микроклимата, которые при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивают нормальное тепловое состояние организма при минимальном напряжении механизмов терморегуляции и ощущение комфорта не менее чем у 80 процентов (%) людей, находящихся в помещении называют _____ микроклимата.

Задание 16

Установку расширительного бака системы отопления с искусственной циркуляцией рекомендуется предусматривать на (*какой?*)_____ магистрали перед насосом по ходу движения теплоносителя.

Задание 17
Качественное регулирование тепловой нагрузки систем отопления подразумевает изменение следующих параметров теплоносителя _____ и давления.

Задание 18
Количественное регулирование тепловой нагрузки систем отопления подразумевает изменение _____ теплоносителя

Задание 19
Из-за температурного расширения теплоносителя при нагревании его объем в системе увеличивается,поэтому в любой системе водяного отопления для этого необходимо предусмотреть _____ бак.

Задание 20
Система центрального водяного отопления, схема которой предусматривает последовательное «затекание» теплоносителя в отопительныеприборы, соединенные по вертикальному (стояку) или горизонтальному трубопроводу называется _____ системой

Ключ к ответам:

11	подвижность трубопровода
12	независимой
13	регулятор перепада давления
14	наиболее холодной пятидневки
15	оптимальными параметрами
16	обратной
17	температуры
18	расхода
19	расширительный
20	однотрубной

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС

Основной образовательной программы по направлениям подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль «Энергетика теплотехнологии»

Представленный фонд оценочных средства соответствует требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля, соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, соответствует целям и задачам рабочей программы.

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенций, указанных в рабочей программе дисциплины (модуль).

Разработанный и представленный для экспертизы на фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Эксперт:

Первый заместитель директора по экономике и

Финансам МУП «Жатайтеплосеть»

Городского округа «Жатай»,

кандидат экономических наук Ильин С.И.

(подпись)