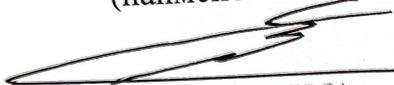


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
энергетики и управления  
(наименование факультета)

  
А.С. Гудим  
(подпись, ФИО)

«22» 04 2022г.

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки	27.03.04 «Управление в технических системах»
Направленность (профиль) образовательной программы	Автоматизация и управление технологическими процессами
Квалификация выпускника	бакалавр

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### ЭТАПЫ (СЕМЕСТРЫ) ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

<i>Компетенция</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>		
	<i>очная форма обучения</i>	<i>заочная форма обучения</i>	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1		Информационные технологии
	1		Введение в профессиональную деятельность
	4		Философия
	8		Производственная практика (преддипломная практика)
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	2		Алгоритмы решения нестандартных задач
	3		Правоведение
	4		Экономика
	5		Управление инновационными проектами
	5		Энергосберегающие технологии в промышленности
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	2		Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации
	2		Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
	5		Управление инновационными проектами
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	1		Русский язык и культура речи
	1-4		Иностранный язык
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	2		Культурология
	2		Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации
	2		Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
	1		История (история России, всеобщая история)
	4		Философия

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	2		Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	
	1		Введение в профессиональную деятельность	
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	2		Тайм-менеджмент (факультатив)	
	2-7		Б1.В.ДВ.04.01 Прикладная физическая культура	
			Б1.В.ДВ.04.02 Спортивные и подвижные игры	
		Б1.В.ДВ.04.03 Фитнес-культура		
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	1		Физическая культура и спорт	
	4		Безопасность жизнедеятельности	
	8		Учебная практика (ознакомительная практика)	
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	8		Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	
		2		Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации
				Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	4		Экономика	
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	3		Правоведение	
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	1		Химия	
	1-3		Математика	
	2-4		Физика	
	3		Теория вероятностей и математическая статистика	
	3		Техническая механика	
	3-4		Теоретические основы электротехники	
ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	5		Релейно-контакторное управление	
	7		Основы комплексной автоматизации	
	7		Автоматизированные информационно-управляющие системы	

ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	4		Философия
	4-5		Теория автоматического управления
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	6		Б1.О.ДВ.01.01 Моделирование систем
			Б1.О.ДВ.01.02 Структурный и параметрический анализ систем управления
ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	2		Управление качеством в технических системах
	7		Защита интеллектуальной собственности и патентование
ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	1		Средства автоматизированных вычислений
	1		Введение в профессиональную деятельность
	2		Программирование и алгоритмизация технологических процессов
	6		Телекоммуникационные системы
ОПК-7 Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	5		Основы промышленной автоматики и робототехники
	6		Дискретные системы управления
	6		Б1.О.ДВ.02.01 Управление в робототехнических системах
			Б1.О.ДВ.02.02 Автоматизированные управляющие системы и комплексы
8		Учебная практика (ознакомительная практика)	
ОПК-8 Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	2		Электробезопасность и технология электромонтажных работ
	5-6		Программные средства систем управления технологическими процессами
	8		Учебная практика (ознакомительная практика)
ОПК-9 Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	3		Метрология и технические измерения
	4		Безопасность жизнедеятельности
ОПК-10 Способен разрабатывать (на основе действующих	1		Инженерная компьютерная графика

стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	1-4		Иностранный язык
ОПК-11 Способен понимать принципы работы современных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	1		Информационные технологии
	1		История (история России, всеобщая история)
	1		Физическая культура и спорт
	6		Телекоммуникационные системы
	4		Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)
ПК-1 Способен проводить анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации	2		Электротехнические материалы и элементы электронной техники
	7		Интеллектуальные технологии в управлении техническими системами
	6		Б1.В.ДВ.02.01 Локальные системы управления
			Б1.В.ДВ.02.02 Системы управления технологическими объектами
	7		Основы комплексной автоматизации
	8		Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
8		Производственная практика (преддипломная практика)	
ПК-2 Способен разрабатывать средства автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	3		Электроника
	4-5		Микропроцессорные устройства систем управления
	6		Элементы систем автоматики
	7		Программирование логических контроллеров
	7		Б1.В.ДВ.03.01 Проектирование систем управления
			Б1.В.ДВ.03.02 Проектирование электротехнических систем
	8		Производственная практика (преддипломная практика)

## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Направления воспитательной работы</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.</p> <p>УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование информационной культуры</li> <li>- Формирование полноценной картины мира</li> </ul>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности</li> <li>- Финансовая грамотность обучающихся</li> <li>- Молодежное предпринимательство и инициатива</li> </ul>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодей-	<p>УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и группо-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях</li> </ul>

<b>Категория УК</b>	<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения УК</b>	<b>Направления воспитательной работы</b>
	ствие и реализовывать свою роль в команде	<p>вой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применяет основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>	<p>людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями</p> <p>- Формирование навыков межличностного делового общения.</p> <p>- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</p>	<p>- Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения</p> <p>- Формирование культуры межнационального общения</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	<p>УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-</p>	<p>- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности</p> <p>- Формирование навыков</p>

<b>Категория УК</b>	<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения УК</b>	<b>Направления воспитательной работы</b>
	этическом и философском контекстах	<p>историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3</p> <p>Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>межличностного делового общения</p> <p>- Патриотическое воспитание; противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии</p> <p>- Формирование принципов и категорий познания, формирование личности</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1</p> <p>Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2</p> <p>Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации</p> <p>УК-6.3</p> <p>Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p>	<p>- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной дея-	<p>УК-7.1</p> <p>Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2</p> <p>Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и</p>	<p>- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни</p> <p>- Профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств</p>

<b>Категория УК</b>	<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения УК</b>	<b>Направления воспитательной работы</b>
	тельности	психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	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	У-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	- Формирование у студентов экологического сознания
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.3	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями

<b>Категория УК</b>	<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения УК</b>	<b>Направления воспитательной работы</b>
		Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами</p> <p>УК-10.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач</p> <p>УК-10.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p>	- Финансовая грамотность обучающихся
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-11.1 Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции</p> <p>УК-11.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению</p> <p>УК-11.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами</p>	- Академическая честность и противодействие коррупции

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория ОПК</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>
Анализ задач управления	ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы ОПК-1.2 Умеет применять физические законы и математические методы для анализа задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3 Владеет навыками использования знаний физики и математики при анализе профессиональных задач
Формулирование задач управления	ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 Знает основные подходы и методы исследования функционирования объектов профессиональной деятельности, в том числе технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов ОПК-2.2 Умеет формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов ОПК-2.3 Владеет навыками проведения исследований с целью разработки предложений по автоматизации и механизации технологических операций
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает основные законы для решения базовых задач управления в технических системах ОПК-3.2 Умеет использовать методики анализа основных элементов систем регулирования для решения базовых задач управления ОПК-3.3 Владеет навыками расчета основных элементов систем регулирования
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 Знает основные методы и подходы к разработке математических моделей систем автоматизации ОПК-4.2 Умеет применять алгоритмы и математические подходы для моделирования систем автоматического управления ОПК-4.3 Владеет навыками применения специализированного программного обеспечения для оценки технических характеристик систем автоматизации
Интеллектуальная собственность	ОПК-5 Способен решать задачи развития науки,	ОПК-5.1 Знает основные положения технической документации, стандартизации и сертификации, правовые основы охраны объектов исследования с

<b>Категория ОПК</b>	<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ОПК</b>
	техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативноправового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	экономической оценкой использования объектов промышленной собственности ОПК-5.2 Умеет использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов интеллектуальной собственности ОПК-5.3 Владеет навыками патентного поиска, решения задач патентных исследований и оформления результатов исследований в виде отчета
Использование современных профессиональных технологий в профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации в целях контроля, диагностики и управления ОПК-6.2 Умеет разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-6.3 Владеет специализированными программными средствами систем управления технологическими процессами
Использование профессиональных навыков на основе современных технологий	ОПК-7 Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.1 Знает стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления ОПК-7.2 Умеет производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления ОПК-7.3 Владеет навыками выбора стандартных средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
Использование профессиональных навыков на основе современных технологий	ОПК-8 Способен выполнять наладку измерительных и управляющих	ОПК-8.1 Знает алгоритмы и способы наладки управляющих комплексов систем автоматизации ОПК-8.2 Умеет выполнять наладку и регламентное обслуживание измери-

<i>Категория ОПК</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>
	средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	тельных и управляющих средств и комплексов по утвержденными нормативам ОПК-8.3 Владеет современными программными средствами управления технологическими процессами
Постановка и проведение эксперимента	ОПК-9 Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.1 Знает современные информационные технологии и прикладные программные средства, предназначенные для планирования экспериментов и обработки их результатов ОПК-9.2 Умеет осуществлять постановку задач исследования ОПК-9.3 Владеет навыками проведения экспериментов и обработки их результатов с использованием современных информационных технологий и технических средств
Разработка технической документации в области профессиональной деятельности	ОПК-10 Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.1 Знает основные стандарты, нормативные документы и правила оформления документации (ЕСКД) ОПК-10.2 Умеет выполнять чертежи простых объектов и систем автоматизации ОПК-10.3 Владеет навыками разработки проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями
Информационнокоммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-11 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности ОПК-11.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-11.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Основание для формулировки ПК</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>
<p>- 28.003 «СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА». Обобщенная трудовая функция: А. Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства</p>	<p>ПК-1 Способен проводить анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации</p>	<p>ПК-1.1 Знает технологические возможности средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов                      ПК-1.2 Умеет выбирать модели средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов                      ПК-1.3 Владеет навыками сбора исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации технологических операций</p>
<p>- 28.003 «СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА». Обобщенная трудовая функция: В. Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства</p>	<p>ПК-2 Способен разрабатывать средства автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p>	<p>ПК-2.1 Знает средства автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций                      ПК-2.2 Умеет определять использовать средства автоматизации и механизации технологических процессов                      ПК-2.3 Владеет навыками поиска и выбора моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов</p>

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

**Уровень сформированности** компетенции оценивается по следующей шкале:  
0-39% от максимально возможной суммы баллов – **компетенция не сформирована**  
40-59% от максимально возможной суммы баллов – компетенция сформирована на **низком (достаточном) уровне**  
60-79% - от максимально возможной суммы баллов – компетенция сформирована на **среднем уровне**  
80-100% - от максимально возможной суммы баллов – компетенция сформирована на **высоком уровне**

### УК – 1

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений.	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	10 баллов
<b>Итого</b>			<b>20 баллов</b>

#### Тест

1. Самый распространенный способ поиска информации в Интернет предполагает использование:

- а) текстового процессора;
- б) справочных систем;
- в) гиперссылок;
- г) поисковых систем;
- д) справочников.

2. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, можно назвать:

- а) достоверной;
- б) актуальной;
- в) объективной;
- г) полезной;
- д) понятной.

3. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:

- а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.;
- б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;
- в) обыденную, производственную, техническую, управленческую;
- г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;

- д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.
4. Под поиском информации понимают:
- а) получение информации по электронной почте;
  - б) передачу информации на большие расстояния с помощью компьютерных систем;
  - в) сортировку информации;
  - г) чтение художественной литературы;
  - д) получение нужной информации посредством наблюдения за реальной действительностью, использование каталогов, архивов, справочных систем, компьютерных сетей, баз данных и баз знаний и т.д.
5. Модель отражает:
- а) все существующие признаки объекта;
  - б) некоторые из всех существующих;
  - в) существенные признаки в соответствии с целью моделирования;
  - г) некоторые существенные признаки объекта;
  - д) все существенные признаки.
7. Что является целью познания?
- а) Объект познания.
  - б) Преобразование предметного содержания в содержание сознания.
  - в) Истина.
  - г) Социальные ценности.
8. Выберите, какая из функций научной теории объединяет отдельные достоверные знания в единую целостную систему:
- а) объяснительная;
  - б) синтетическая;
  - в) методологическая;
  - г) практическая.
9. Какой из законов диалектики рассматривает преобразование сущности предмета в форме „скачка“?
- а) Закон взаимного перехода количественных и качественных изменений.
  - б) Закон единства и борьбы противоположностей.
  - в) Закон отрицания отрицания.
10. Перечислите и дайте характеристику методам познания, которые относятся только к теоретическому уровню освоения мира

### **Практическое задание**

Применяя методики поиска, сбора и обработки информации выполните задание:

1. Охарактеризуйте области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность.
2. Приведите перечень и краткую характеристику профессиональных компетенций выпускника по своему направлению подготовки / специальности

## УК – 2

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых расчетов;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест Часть 1

1. Выделите организационно-правовые формы предприятий (выберите несколько правильных ответов):

- а) государственное унитарное предприятие;
- б) совместные предприятия;
- в) производственные кооперативы;
- г) малые предприятия;
- д) хозяйственные товарищества.

2. Установите соответствие между категориями издержек и их характеристиками.

Экономическая категория	Характеристика
1. Общие издержки	а) дополнительные затраты на выпуск последней единицы продукции
2. Средние постоянные издержки	б) представляют собой сумму переменных и постоянных издержек
3. Предельные издержки	в) минимальный доход, удерживающий предпринимателя в той или иной сфере бизнеса
4. Бухгалтерские издержки	г) уменьшаются с ростом объема выпускаемой продукции

3. Экономическая эффективность представляет собой отношение:

- а) полученного результата в стоимостном выражении с эффектом от использования различного рода ресурсов (материальных, трудовых, финансовых, информационных);
- б) полученного результата или эффекта в стоимостном выражении с затратами различного рода ресурсов (материальных, трудовых, финансовых, информационных) по его достижению;
- в) затрат различного рода ресурсов (материальных, трудовых, финансовых, информационных) в стоимостном выражении с полученным результатом или эффектом.

4. Установите соответствие между экономическими категориями и их обозначениями.

Экономическая категория	Обозначение
1. Чистая приведенная стоимость (чистый приведенный доход)	а) PI
2. Период окупаемости	б) NPV
3. Индекс прибыльности	в) IRR
4. Внутренняя норма рентабельности	г) PBP

5. Отметьте, что из перечисленного ниже относится к инфляции спроса:

- а) увеличиваются государственные заказы;
- б) растет заработная плата без изменений в производительности труда;
- в) повышаются цены на сырье в результате монопольной власти поставщиков;
- г) население готово тратить больше средств на приобретение товаров при прежнем их количестве;
- д) резко возрастают цены на энергоносители.

Часть 2

6. Правовые источники по юридической силе классифицируются на:

- а) законодательные и подзаконные акты;
- б) законодательные акты и судебные прецеденты;
- в) законодательные акты, подзаконные акты, судебные прецеденты, договоры и деловые обыкновения;
- г) законодательные акты и договоры;

7. Правовое регулирование – это основной способ государственного воздействия на тот или иной процесс с использованием:

- а) норм морали;
  - б) нравственных норм;
  - в) социальных норм;
  - г) норм права.
8. Выберите верные утверждения о трудовом праве:
- а) трудовое право относится к сфере государственно-управленческих отношений;
  - б) основной метод регулирования в трудовом праве – договорный;
  - в) трудовое право затрагивает вопросы качества и результативности выполняемой работы;
  - г) трудовое право игнорирует вопросы реализации права граждан на отдых;
  - д) трудовое право способствует защите занятости граждан;
  - е) трудовое право запрещает забастовки и другие формы трудового протеста;
  - ж) в трудовом праве отсутствует обязанность граждан трудиться;
  - з) трудовое право гарантирует право граждан на безопасные условия труда.
9. Изменение трудового договора возможно:
- а) по соглашению сторон;
  - б) для замещения отсутствующего работника;
  - в) для устранения последствий производственной аварии;
  - г) для реализации решения руководителя.

10. Распределите действия налогоплательщиков по правам и обязанностям:

права налогоплательщика;	а) использовать налоговые льготы при наличии оснований и в порядке, установленном законодательством о налогах и сборах;
обязанности налогоплательщика.	б) уплачивать законно установленные налоги; в) получать отсрочку, рассрочку или инвестиционный налоговый кредит в порядке и на условиях, установленных; г) встать на учет в налоговых органах.

### Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

1. Определите, какой из двух представленных проектов является наиболее привлекательным для инвестора. Ставка банковского процента составляет 13 % годовых. Другие данные о проектах приведены в таблице

Показатели	Проект 1	Проект 2
Инвестиции	740000	800000
Доходы:		
1 год	280000	320000
2 год	340000	340000
3 год	350000	380000

2. Определите чистую текущую стоимость проекта, если ставка дисконтирования равна 12 %. Проект требует начальных инвестиций в размере 5 млн. р. Предполагается, что в конце 1 года убыток составит 900 тыс. р., а в следующие 3 года ожидается доход в размере: 1500 тыс. р., 3200 тыс. руб. и 3800 тыс. р. соответственно. Рассчитать также чистую текущую стоимость проекта при условии, что убыток в конце 1 года будет 1100 тыс. р.

3. Определить, можно ли реализовать проект за счет привлечения кредита под 30% годовых, если проект характеризуется следующей таблицей денежных потоков:

Период	0	1	2	3
1. Приток	0	150	150	150
2. Отток	100	100	100	100
3. ЧДП				
4. ДЧДП				
5. NPV				

### УК – 3

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

#### Тест

1. Тип общения, при котором партнеров по общению объединяют интересы дела, совместная деятельность:

- а) деловой стиль общения;
- б) дружеский стиль общения;
- в) требовательный стиль общения;
- г) дистанционный стиль общения;
- д) заигрывающий стиль общения.

2. Выберите основные условия, совпадение которых свидетельствует о начале конфликта

а) первый участник сознательно и активно действует в ущерб другому участнику (т.е. своему противнику); при этом под действиями понимаются как физические действия, так и передача информации (устное слово, печать, телевидение и т.д.);

б) второй участник (противник) осознавая адресуемую ему агрессию не предпринимает и не планирует ответных действий;

в) второй участник (противник) осознает, что указанные действия направлены против его интересов;

г) второй участник предпринимает ответные активные действия, направленные против первого участника.

3. Стремление сохранить или наладить благоприятные отношения, обеспечить интересы партнера путем сглаживания разногласий характерно для стиля поведения в конфликте

- а) избегание;
- б) приспособление;
- в) соперничество;
- г) компромисс;
- д) сотрудничество.

4. Если проблема имеет жизненно важное значение для участника конфликта, считающего, что он обладает достаточной силой для ее быстрого решения в свою пользу, конфликтующая сторона занимает весьма выгодную для себя, по сути, беспроигрышную позицию и располагает возможностями использовать ее для достижения собственной цели, то применяют стиль поведения в конфликте

- а) избегание;
- б) приспособление;

- в) соперничество;
  - г) компромисс;
  - д) сотрудничество.
5. Потеря первоначального предмета разногласий, расширение границ конфликта, возрастание негативных, применение насилия, рост иерархического ранга нарушаемых и защищаемых интересов и их поляризация, переход от аргументов к претензиям и личным выпадам – этими признаками характеризуется \_\_\_\_\_ конфликта.
6. Деятельность по симптоматике и диагностике назревающих социальных противоречий называется \_\_\_\_\_ конфликта
7. Какой из факторов является ограничивающим при групповом решении проблемы:
- а) группа не может суммировать информацию;
  - б) группа ошибается чаще, чем отдельный индивидуум;
  - в) в группе реже случаются озарения, чем при индивидуальной работе;
  - г) группе требуется больше времени, чем отдельному индивидууму.
8. Для чего применяется «мозговой штурм»:
- а) поддержать авторитет и власть руководителя;
  - б) предотвратить панику;
  - в) чтобы помочь группе достичь согласия по принимаемому решению;
  - г) выработать новые, творческие подходы к решению проблемы.
9. Совокупность внутригрупповых социально-психологических процессов и явлений, характеризующих весь цикл жизнедеятельности малой группы и его этапы — образование, функционирование, развитие, стагнацию, регресс, распад, — называется:
- а) групповая динамика;
  - б) межличностный конфликт;
  - в) групповое давление;
  - г) групповая сплоченность.
10. Разработка технологии совместной деятельности с целью достижения конечного результата - это:
- а) эффект социальной ленности;
  - б) принятие решений;
  - в) эффект принадлежности группе;
  - г) эффект подражания.

### **Практическое задание (задача)**

Минимальное количество задач – 1.

1. Руководство предприятия поручило Вам возглавить команду, представляющую Вашу организацию на предстоящих переговорах с конкурентами. Вам предстоит выработать стратегию поведения и выбрать метод ведения переговоров. Конкуренты менее чем Вы заинтересованы в компромиссном решении. У них есть преимущества в позиции, кроме этого они не готовы идти на уступки. В то же время руководителем их команды является педантичный, самоуверенный человек, не склонный преувеличивать свои запросы. Опишите стратегию поведения своей команды и метод ведения переговоров, который Вы предпочтете. Почему Вы остановились именно на этом методе?

2. Произошел конфликт между двумя сотрудниками отдела. Выполняя совместный проект, один из них сделал большую ее часть, второй принял незначительное участие в работе, однако он защитил его целиком и получил премию. Первый же сотрудник отсутствовал на защите проекта по болезни и не смог выступить с докладом, поэтому не был оценен. Как им строить взаимоотношения друг с другом и с руководством?

## УК – 4

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест Часть 1

*1. Речевая ошибка допущена в предложении:*

- 1) Участники конкурса рассказали о перспективах на будущее.
- 2) Информация о внезапном изменении курса валют застала банки врасплох.
- 3) При подготовке словаря были учтены значительные изменения в современном русском языке.
- 4) Известно, что леса и океаны обладают большим богатством видов различных организмов.

*2. Укажите предложение с грамматической ошибкой:*

- 1) По завершению эксперимента учёные опубликуют аналитический отчёт.
- 2) Многие из тех, кто знал Чехова, вспоминали о его лютой ненависти к самовозвеличанию и чванству.
- 3) Одним из русских обычаев, ценившимся многими старыми москвичами, было устное рассказывание.
- 4) О своём отношении к классической музыке В.П.Астафьев написал в очерке «Постскриптум».

*3. Лексическое значение слова указано неверно в примере:*

- 1) Брифинг – краткая встреча официальных лиц с представителями печати.
- 2) Абитуриент – человек, окончивший школу.
- 3) Адаптация – приспособление к условиям.
- 4) Хоспис – специальная клиника для безнадежно больных.
- 5) Апелляция – удаление волос.

*4. Отметьте варианты, где слова пишутся раздельно:*

- 1) (в) следствие опоздания на лекцию;
- 2) не видно (ни)зги;
- 3) (не)взирая на обстоятельства;
- 4) (время)исчисление;
- 5) во (что)бы то (ни)стало.

*5. Отметьте ряды, в которых все слова пишутся с удвоенной согласной:*

- 1) криста(л/лл)ический, криста(л/лл)ьный, ко(р/рр)еспондент;

- 2) ли(м/мм)итировать, кро(с/сс)ворд, ко(л/лл)изия;
- 3) ка(л/лл)играфия, ка(с/сс)ационный, ко(р/рр)упция;
- 4) ко(р/рр)ектный, ко((м/мм)юнике, иску(с/сс)ный;
- 5) иску(с/сс)твенный, инди(ф/фф)ерентный иску(с/сс)тво.

## Часть 2

### Практическая грамматика английского языка

6. *I'm very tired today. I wish I \_\_\_\_\_ a rest tonight.*

- 1) have;
- 2) had;
- 3) had had;
- 4) hasn't had.

7. *I would do the same if I \_\_\_\_\_ in your place.*

- 1) were;
- 2) am;
- 3) will be;
- 4) would be.

### Формы глаголов в английском языке

8. *They \_\_\_\_\_ several attempts recently to do this hard job.*

- 1) make;
- 2) made;
- 3) are making;
- 4) have made.

9. *The electronic computer \_\_\_\_\_ these calculations.*

- 1) just performed;
- 2) had just performed;
- 3) were just performing;
- 4) has just performed.

### Грамматические навыки в устной речи в английском языке

10. *Fred asked me \_\_\_\_\_ him my telephone number.*

- 1) to give;
- 2) give;
- 3) gives;
- 4) giving.

### Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

#### Передайте основную мысль (на английском языке) прочитанного текста

1. Many people use the terms Internet and World Wide Web (the Web) interchangeably, but in fact the two terms are not synonymous. The Internet and the Web are two separate but related things.

2. The Internet is a massive networking infrastructure. It connects millions of computers together globally, forming a network in which any computer can communicate with any other computer as long as they are both connected to the Internet. Unlike online services, which are centrally controlled, the Internet is decentralized by design. Each Internet computer, called a host, is independent. Its operators can choose which Internet services to use and which local services to make available to the global Internet community. Amazingly, this anarchy by design works very well. The Internet is changing to accommodate another generation of network technologies with different characteristics and requirements, from broadband residential access to satellites.

3. Information that travels over the Internet does so via a variety of languages known as protocols. The Web is a way of accessing information over the medium of the Internet. It is an information-sharing model that is built on top of the Internet. The Web uses the HTTP<sup>1</sup> protocol, only one of the languages spoken over the Internet, to transmit data. Web services, which use HTTP to allow

applications to communicate in order to exchange business logic, use the Web to share information. The Web also utilizes browsers, such as Internet Explorer or Firefox, to access Web documents called Web pages that are linked to each other via hyperlinks. Web documents also contain graphics, sounds, text and video.

4. The Web is just one of the ways that information can be spread over the Internet. The Internet, not the Web, is also used for e-mail, which relies on Simple Mail Transfer Protocol, Usenet news groups, instant messaging and File Transfer Protocol. Thus the Web is just a portion of the Internet, so the two terms are not synonymous.

Note to the text:

1) HTTP (HyperText Transfer Protocol) – протокол передачи гипертекста

## УК – 5

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

#### Часть 1

1. *Согласно условиям Столбовского мира со Швецией, заключенного в 1617 г., Россия...*
  - а) лишилась выхода в Балтийское море;
  - б) потеряла Левобережную Украину;
  - в) получила выход в Балтийское море;
  - г) потеряла Смоленские земли.
2. *Полтавская битва привела*
  - а) к Распаду Северного Союза;
  - б) к резкому изменению хода Северной войны;
  - в) к потере Украины;
  - г) к потере Нарвы.
3. *Внешняя политика Екатерины II привела...*
  - а) к утрате Балтийского побережья;
  - б) присоединению Средней Азии;
  - в) присоединению Сибири и Дальнего Востока;
  - г) присоединение Крыма.
4. *Что произошло во время кризиса власти в России осенью 1993 г.?*
  - а) самороспуск парламента – Верховного Совета России;
  - б) противостояние законодательной и исполнительной ветвей власти;
  - в) образование ГКЧП;
  - г) выступление партийной номенклатуры против власти.

#### Часть 2

5. *Основным объектом изучения в теории межкультурной коммуникации являются:*
  - а) различия в особенностях культуры и общения у представителей различных народов, расовых и этнических групп;
  - б) язык, кухня, традиции;
  - в) внешность;
  - г) диалект;
  - д) юмор.
6. *Принадлежность индивида к какой-либо культуре или культурной группе, формирующая ценностное отношение человека к самому себе, другим людям, обществу и миру в целом. Это*

- а) культурная идентичность;
- б) эмпатия;
- в) социальная норма;
- г) инкультурация;
- д) имитация.

7. Какой вид культурных норм исключает элемент мотивации поведения, поскольку нормы, составляющие его должны выполняться автоматически?

- а) традиция;
- б) нравы;
- в) обычаи;
- г) закон;
- д) обряд.

8. Для чего человек осваивает мир?

- а) для превращения его в свою собственность;
- б) для гарантий безопасности и пропитания;
- в) для познания;
- г) для самоопределения.

9. Что такое ценность и оценка?

- а) ценность - это то, что приносит пользу, оценка - это мера полезности;
- б) ценность есть то, за что платят высокую цену, оценка - определение цены;
- в) ценность есть объективное отношение предмета к потребности человека, а оценка - субъективное отношение человека к этому предмету;
- г) ценность есть субъективное отношение человека к предмету потребности, а оценка - объективное отношение этого предмета к субъекту.

10. Какие ценности относятся к «общечеловеческим»?

- а) направленные на удовлетворение коммуникативных потребностей большого количества людей;
- б) присутствующие в системах ценностей каждого народа;
- в) выражающие нормы, объединяющие всех людей, подчеркивающие общность их интересов;
- г) не ущемляющие ничьи интересы.

### Практическое задание (задача)

Определите какой из стран соответствует определенная культура (стиль) общения

Культура (стиль) общения	Страна
1. Стиль общения выбирают в зависимости от того, где и с кем говорят. Отказывают не категорично, но вежливо и уклончиво. Предпочитают не обращаться на «ты» или «вы» к собеседнику. Кланяться после приветствия. Разговоры обходятся без касаний и физического контакта.	Германия
2. Разговоры сопровождаются словами «герр» и «фрау». Первое — для мужчин, второе — для женщин. Сразу за обращениями следует фамилия, а означают они то же, что мистер и миссис. Для ясности собеседника без сомнения называют свою фамилию в телефонном разговоре. Разговоры зачастую проходят вежливо и формально.	Болгария
3. Слушая собеседника, позволяют себе его перебивать, чем доказывают свой интерес к чужим словам. Вежливое обращение к мужчине — «мсье», к женщине — «мадам». В современном языке слово «мадмуазель» постепенно вытесняют из обихода, поэтому незамужняя девушка тоже зовется «мадам».	Корея

<p>4. Слова часто изменяют: проглатывают, недоговаривают, сливают.  Крепкие рукопожатия говорят об уверенности и силе.  Общаются просто и незамысловато.  Деловой стиль общения выдает высокое положение человека, что считают неприличным.</p>	<p>Арабские Эмираты</p>
<p>5. Принято улыбаться — это говорит об успешной жизни.  А вот жалобы и нытье говорят о противоположном, поэтому про горькую судьбу предпочитают умалчивать.  Общение в быстро переходит в дружеские отношения, поэтому к людям часто обращаются по имени.  Люди прямолинейны и воспринимают многие слова буквально.</p>	<p>США</p>
<p>6. К мужчине обращаются словом «господин», а к женщине — «госпожа».  Уважение к старшим членам семьи — одно из главных правил культуры речи.  Люди приветствуют друг друга рукопожатием, причем это применимо и к женщинам, и к мужчинам.  Общаются просто и неформально.</p>	<p>Австралия</p>

## УК – 6

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

1. Неэффективно организованные процессы деятельности, ведущие к потерям времени, называются ...

- а) расхитителями собственности;
- б) растратчиками финансового капитала;
- в) рубрикаторами потерь;
- г) поглотителями времени;
- д) похитителями качества.

2. ... – это технология, позволяющая использовать невосполнимое время жизни в соответствии со своими личными и бизнес-целями и ценностями

- а) Менеджмент;
- б) Научная организация труда;
- в) Маркетинг;
- г) Менеджмент качества;
- д) Тайм-менеджмент.

3. ... – это учет расходов личного времени путем простой письменной фиксации

- а) Кредитование;
- б) Планирование;
- в) Бюджетирование;
- г) Хронометраж.

4. ... – значит, принять решение, оценив по определенным критериям, какие из поставленных задач и дел имеют первостепенное значение, какие – второстепенное

- а) Распределить ресурсы;
- б) Расставить контексты в хронологическом порядке;
- в) Осуществить контекстное планирование;
- г) Рассмотреть хронофаги;
- д) Расставить приоритеты.

5. Источниками самообразования личности являются: (выберите верные варианты ответа)

- а) исследовательская деятельность;
- б) опыт;
- в) книги, периодическая печать, СМИ, Интернет;
- г) знания родителей;
- д) работа;
- е) хобби;

ж) обучение на курсах.

6. Назовите, какие, по вашему мнению, характеристики свойственны компетентной личности, а какие – конкурентоспособной:

- а) способность к риску;
- б) независимость;
- в) трудолюбие и трудоспособность;
- г) способность решать профессиональные задачи;
- д) способность принимать решения;
- е) способность к личностному и профессиональному росту;
- ж) четкость целей и жизненных ориентаций.

7. Сформулируйте определение понятия «конкурентоспособная» личность, используя следующие характеристики:

- а) Четкость целей и ценностных ориентаций
- б) Способность к риску
- в) Трудолюбие
- г) Творческое отношение к делу
- д) Независимость
- е) Способность к непрерывному саморазвитию и профессиональному росту
- ж) Стремление к высокому качеству конечного продукта.

8. Назовите отличительные признаки развитой личности?

---

9. Что обозначает слово «Карьера»?

- а) продвижение в сфере профессиональной деятельности
- б) погоня за успехом
- в) стремление к успеху
- г) достижение целей

10. Установите соответствие между типом карьеры по динамичности продвижения личности в профессиональной деятельности и его характеристикой:

Тип карьеры	Характеристика типа
1. Линейный	А. Человек хорошо начинает карьеру, быстро достигает успехов, но после некоторых непредвиденных событий теряет былую работоспособность.
2. Стабильный	В. Энтузиастичная трудовая деятельность и быстрое продвижение по карьерной лестнице в какой-либо профессиональной сфере и смена сферы деятельности через 5-7 лет, где развитие карьеры повторяется заново.
3. Спиральная кон- фигурация	С. Поступательный подъем по служебной лестнице на протяжении всей трудовой деятельности в одной профессиональной сфере.
4. Кратковременная карьера	Д. После достижения человеком определенного уровня на карьерной лестнице обнаруживается предел его возможностей, и карьерный рост прекращается.
5. Платообразная карьера	Е. Неизменная деятельность в одной профессиональной сфере протяжении всей трудовой деятельности без продвижения по иерархической лестнице, профессиональный рост связан лишь с повышением квалификации.
6. Снижающаяся карьера	Ф. Частый переход с работы на работу, продвижение по службе обычно происходит случайно и незначительно.

### **Практическое задание (задача)**

Письменно ответьте на вопрос

С помощью системы постановки целей SMART (S - Specific - Конкретно; M - Measurable - Измеримо; A - Achievable - Достижимо; R - Relevant - Согласовано; T - Time – Время) сформулируйте свою приоритетную цель в разрезе соответствующего временного периода. При этом проведите декомпозицию целей по элементам SMART-системы. У вас должно быть выделено три цели: краткосрочная цель («Т» - до 100 дней), среднесрочная цель («Т» - до года) и долгосрочная цель («Т» - более года).

## УК – 7

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
<b>Итого</b>			<b>10 баллов</b>

### Тест

*1. Физическая культура-это...*

- а) педагогический процесс, направленный на обучение двигательным действиям и воспитание физических качеств;
- б) восстановление здоровья средствами физической реабилитации;
- в) часть общечеловеческой культуры, совокупность материальных и духовных ценностей создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования двигательных качеств.

*2. Спорт (в широком понимании) – это...*

- а) собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения в этой сфере деятельности;
- б) процесс воспитания у человека физических качеств и формирование двигательных умений и навыков, а также передача специальных физических знаний;
- в) вид социальной практики людей, направленный на оздоровление организма человека и развитие его физических способностей.

*3. Двигательная активность – это...*

- а) качество личности, способное изменять окружающую действительность в соответствии с собственными потребностями, взглядами, целями;
- б) активная жизненная позиция;
- в) любая мышечная активность, позволяющая поддерживать хорошую физическую форму, улучшать самочувствие, обеспечивать прилив энергии, дающей дополнительный стимул жизни;
- г) качество, которое базируется на интересах личности и существует как внутренняя готовность к действию.

*4. В каких организационных формах проводятся физкультурно-спортивные занятия для активного отдыха и повышения функциональных возможностей:*

- а) самостоятельные физкультурные занятия и спортивная тренировка в индивидуальных видах спорта;
- б) группы здоровья и группы общей физической подготовки;
- в) спортивные секции по видам спорта;
- г) во всех перечисленных.

*5. Перечислите основные физические качества:*

- а) скоростно-силовые, специализированные, общая выносливость;
- б) быстрота, сила, выносливость, гибкость, ловкость;
- в) бег, метание мяча, прыжки, отжимания (подтягивание);
- г) двигательные, силовые, физиологические, биомеханические.

*6. В каком виде спорта преимущественно создаются условия для совершенствования координации движений:*

- а) акробатика, спортивная и художественная гимнастика;
- б) баскетбол, гандбол, волейбол;
- в) легкая атлетика;
- г) велосипедный спорт.

*7. В каком виде спорта преимущественно создаются условия для совершенствования силы и*

*быстроты движения:*

- а) тяжелая атлетика, легкоатлетические метания и прыжки;
- б) фигурное катание;
- в) плавание, прыжки в воду;
- г) настольный теннис, бадминтон.

8. Для решения каких задач используется игровой метод?

- а) совершенствование умений, навыков в усложненных условиях для воспитания физических качеств, морально-волевых качеств;
- б) обеспечение оптимальных условий для усвоения новых двигательных умений, навыков или направленное воздействие на развитие определенных физических качеств, способностей;
- в) совершенствование двигательной деятельности в усложненных или облегченных условиях, развитие таких качеств и способностей, как ловкость, быстрота ориентировки, находчивость, самостоятельность, инициативность.

9. Для решения каких задач используется соревновательный метод?

- а) совершенствование двигательной деятельности в усложненных условиях, развитие таких качеств и способностей, как ловкость, быстрота ориентировки, находчивость, самостоятельность, инициативность;
- б) обеспечение оптимальных условий для усвоения новых двигательных умений, навыков или направленное воздействие на развитие определенных физических качеств, способностей;
- в) совершенствование умений, навыков в усложненных условиях для воспитания физических качеств, морально-волевых качеств.

10. Основными элементами здорового образа жизни выступают:

- а) нормальное психосоматическое состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое и социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций;
- б) раздел медицины, часть системы физического воспитания, цель которого изучение состояния здоровья, развития функциональной подготовленности, участие в планировании физических нагрузок;
- в) соблюдение режима труда и отдыха, питания и сна, гигиенических требований, организация индивидуального режима двигательной активности, отказ от вредных привычек, культура межличностного общения и поведения в коллективе, культура сексуального поведения, содержательный досуг, оказывающий развивающее действие на личность.

### **Практическое задание**

Тема «Легкая атлетика».

Подобрать и применить комплекс специальных упражнения для совершенствования техники бега на практических занятиях студентов.

Тема «Спортивные игры».

Провести судейство спортивных игр студентов на учебно-тренировочных занятиях.

Тема «Подвижные игры и эстафеты»

Выбрать, организовать и провести подвижную игру в зависимости от основных или вспомогательных задач учебного занятия студентов.

Тема «Общая физическая подготовка (ОФП)»

Составить комплекс упражнений для развития физических качеств (быстрота, сила, выносливость, гибкость, ловкость) на учебных занятиях по физическому воспитанию.

Тема «Производственная гимнастика»

Составить комплексы производственной гимнастики с учетом классификации профессий по условиям физической тяжести и умственной напряженности труда.

## УК – 8

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

1. Как можно охарактеризовать потенциальную опасность?

- а) определяется как реальная опасность для жизни и имущества человека, назитого честным способом;
- б) потенциальная угроза негативных последствий, а именно возможность причинения ущерба жизни и (или) здоровью человека, его имуществу и (или) окружающей его среде;
- в) определяется как возможность воздействия на человека комфортных условий бытовой и социальной среды обитаний;
- г) потенциальный источник вреда, представляющий угрозу благополучию, нормальному функционированию или существованию.

2. Что представляет собой приемлемый риск?

- а) имеется в виду риск, при котором при котором воздействие на объект защиты всех потоков вещества, материи и энергии не превышают максимально-допустимых для объекта значений, установленных законодательством РФ;
- б) имеется в виду риск, без которого многие соотечественники не могут жить;
- в) имеется в виду риск и умение человека пренебрегать им;
- г) имеется в виду риск и умение человека строить свою жизнедеятельность в соответствии со своими понятиями.

3. Охарактеризуйте понятие «производственная среда».

- а) Окружающая работающего человека среда, в которой он осуществляет рабочие операции;
- б) отсутствие вредных и опасных для жизнедеятельности человека факторов;
- в) совокупность факторов, воздействующих на человека в процессе трудовой деятельности и отдыха;
- г) совокупность физических, химических и биологических факторов, воздействующих на человека в процессе трудовой деятельности.

4. Что представляют собой вредные факторы?

- а) факторы, приводящие к заболеванию, в том числе усугубляющие уже имеющиеся заболевания;
- б) факторы, которые могут быть опасными для определенных групп растений и микроорганизмов;

в) факторы, которые становятся в определенных условиях причиной заболеваний или снижения работоспособности человека;

г) факторы, которые становятся в определенных условиях средством повышения работоспособности человека.

5. *Что такое авария?*

а) разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;

б) событие, которое случилось в соответствии с расположением звезд;

в) событие, повлекшее за собой значительный материальный ущерб;

г) событие, не повлекшее за собой человеческие жертвы и значительный материальный ущерб.

6. *Каким образом на практике устанавливается необходимый уровень безопасности технических средств и технологических процессов?*

а) устанавливается «на глазок» главного технолога;

б) устанавливается по ватерлинии;

в) устанавливается системой государственных стандартов безопасного труда с помощью соответствующих показателей;

г) устанавливается с помощью соответствующих показателей.

7. *Параметры микроклимата, которые нормируют на производстве:*

а) температура, скорость движения воздуха, относительная влажность;

б) температура и скорость движения воздуха;

в) температура и относительная влажность;

г) скорость движения воздуха, радиационная температура.

8. *Установите соответствия:*

1. наружные пожары.

2. внутренние пожары.

3. открытые пожары.

4. скрытые пожары.

а) признаки горения можно установить осмотром помещений.

б) возникают и развиваются внутри зданий. Могут быть открытыми и скрытыми.

в) признаки горения (пламя, дым) можно установить визуально.

г) горение протекает в пустотах строительных конструкций, вентиляционных шахтах, внутри торфяной залежи.

9. *Комплекс сердечно-легочной реанимации немедленно выполняется при ...*

а) отсутствии пульса на сонной артерии и реакции зрачков на свет;

б) наличии пульса на запястье и реакции зрачков на свет;

в) потере сознания с сохранением сердечной деятельности.

10. *Основные требования охраны труда на рабочем месте специалистов по проектированию систем электропривода*

### **Практическое задание (задача)**

Минимальное количество задач – 1.

1. Условия труда персонала, в течение всей смены пребывающего в электрическом поле промышленной частоты, соответствовали классу 2. Одна из женщин сообщила о наступлении беременности. Примите обоснованное решение о трудоустройстве беременной женщины. Укажите регламентирующие документы.

2. Определить основной вредный производственный фактор, действующий на работника на его рабочем месте.

На заводе пластмасс в цехе полимеризации на разделке гетинакса циркулярными пилами концентрации пыли гетинакса в зоне дыхания работников составили 0,5-0,89 ПДК. Уровни шума превышают ПДУ на 18-20 дБ на всех частотах. Группа работниц обратилась с жалобами на плохой сон, утомляемость, раздражительность, плаксивость, боли в области сердца, не-

устойчивое артериальное давление.

3. Численность персонала предприятия  $P=12\ 000$  чел, в т.ч. 10 % женщины. Количество случаев профзаболеваний  $n=3$ , в т. ч. 1 – у женщин. Определить коэффициент частоты профзаболеваний  $K_{ПЗ}$  и выявить группы риска по половой принадлежности.

$$K_{ПЗ} = n * 10\ 000 / P$$

4. Афинский акрополь за последние десятилетия разрушился сильнее, чем за предшествующие тысячи лет своего существования. Предположите причину ускорения процессов его разрушения.

## УК – 9

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

1. В каком Федеральном Законе РФ содержится определение понятия «Инвалид»?
  - а) Федеральный закон РФ № 273 «Об Образовании в Российской Федерации».
  - б) Федеральный закон № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».
  - в) Федеральный закон № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. В каком году Российская Федерация ратифицировала Конвенцию ООН «О правах инвалидов»?
  - а) 2006
  - б) 2008
  - в) 2012
  - г) 2016
3. В коллективе новый сотрудник с инвалидностью. Укажите наиболее корректные действия со стороны работодателя.
  - а) кадровая служба должна представить нового сотрудника и озвучить диагноз при всех;
  - б) лучше не привлекать внимания к сотруднику с инвалидностью и ничего не предпринимать;
  - в) работодателю необходимо заранее адаптировать рабочее место и определить трудового наставника.
4. Кто НЕ входит в число маломобильных групп населения (МГН)?
  - а) люди с временными ограничениями по здоровью;
  - б) люди с инвалидностью;
  - в) представители старшего поколения;
  - г) люди с животными;
  - д) люди с детьми и детскими колясками.
5. Что такое шрифт Брайля?
  - а) можно выбрать только один вариант;
  - б) хорошо прорисованный шрифт, крупнее стандартного;
  - в) шрифт особого цвета для людей с дальтонизмом;
  - г) рельефно-точечный тактильный шрифт.
6. Что НЕ относится к созданию доступной среды на объекте социальной инфраструктуры?

- а) низкие стойки для обслуживания посетителей, использующих кресло-коляску;
- б) отсутствие порогов и препятствий на путях движения;
- в) стойка с информацией о правах потребителя и жалобной книгой;
- г) автоматические двери.

7. Как правильно называется переводчик, помогающий общаться людям с ограничением слуха?

- а) тифлокомментатор;
- б) тифлосурдопереводчик;
- в) переводчик русского жестового языка.

8. Какой альтернативный формат представления текстовой информации наиболее удобен для людей с ментальными нарушениями?

- а) шрифт Брайля;
- б) доброшрифт;
- в) текст в формате Easy-to-read;
- г) аудиоформат.

9. Какие инструменты обеспечения доступности зданий НЕ предназначены для незрячих?

- а) тактильная разметка;
- б) информационная бегущая строка;
- в) системы информирования и ориентирования.

10. Какие средства адаптации объекта необходимы людям с нарушениями опорно-двигательного аппарата?

- а) первая и последняя ступенька отмечаются контрастной полосой;
- б) нумерация этажей дублируется информационными тактильными табличками;
- в) к началу и концу длины перил добавляется 30 см.

### **Практическое задание (задача)**

По теме «Основные категории лиц с инвалидностью и ОВЗ» предусмотрено выполнение письменной работы. Письменная работа представляет собой моделирование ситуации взаимодействия в учебном или профессиональном пространстве с человеком, имеющим определенные ограничения в состоянии здоровья (по выбору).

Представьте себе, что в Вашем учебном заведении или организации планируется на постоянной основе обучение (профессиональная деятельность) человека с определенными ограничениями в состоянии здоровья. Какие шаги необходимо предпринять руководству организации и рядовым сотрудникам, чтобы обеспечить включение такого человека в образовательный процесс (профессиональную деятельность).

## УК – 10

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

1. Продолжите фразу, выбрав правильное утверждение: «Процентная ставка по кредиту - это...»:

- а) доля суммы, которую заёмщику необходимо вернуть кредитору;
- б) отношение возвращаемой суммы к размеру первоначального долга (в процентном выражении);
- в) отношение первоначального долга к размеру возвращаемой суммы (в процентном выражении);
- г) плата за пользование кредитом, выплачиваемая кредитору, которая выражена в процентах к величине одалживаемой суммы, как правило, в расчете на один год.

2. Выберите утверждение из предложенных, которое максимально подходит для характеристики размера финансовой подушки безопасности домохозяйства:

- а) размер финансовой подушки безопасности должен составлять примерно 50 тыс. рублей;
- б) размер финансовой подушки безопасности должен составлять не более двух месячных зарплат;
- в) размер финансовой подушки безопасности должен соответствовать необходимым средствам для того, чтобы прожить без потери качества жизни 3–6 месяцев при потере основного источника доходов;
- г) нет правильного ответа, так как нет каких-либо принципов формирования размера финансовой подушки безопасности.

3. Сбалансированный бюджет - это ситуация, когда:

- а) расходы равны доходам;
- б) расходы меньше доходов;
- в) расходы равны плановым доходам;
- г) плановые расходы равны плановым доходам.

4. Что из перечисленного не относится к обязательным расходам:

- а) расходы на еду и воду;
- б) расходы на платежи по взятому кредиту;
- в) расходы на уплату налогов;
- г) расходы на путешествия по России.

5. Реквизиты вашей карты, которые могут позволить мошенникам получить доступ ко всем хранящимся на счете средствам:

- а) номер карты и имя владельца;
- б) номер карты, имя владельца, срок действия и CVC/CVV-код;

- в) номер карты, имя владельца и CVC/CVV-код;
  - г) мошенники не могут получить доступ к средствам по написанным на карте реквизитам.
6. Банк предлагает вам различные варианты вкладов сроком на 1 год под 7,5 % годовых. При каком из перечисленных ниже вариантов вы получите наибольший доход?
- а) без капитализации;
  - б) с ежегодной капитализацией;
  - в) с ежеквартальной капитализацией;
  - г) с ежемесячной капитализацией.
7. Что такое «льготный период» по кредитной карте:
- а) период бесплатного банковского обслуживания;
  - б) период, когда начисляется повышенный кешбэк;
  - в) период, когда проценты на сумму задолженности не начисляются;
  - г) любое из вышеперечисленного.
8. Какой класс активов из перечисленных имеет максимальный риск:
- а) золото;
  - б) облигации;
  - в) обыкновенные акции;
  - г) производные финансовые инструменты.
9. Отметьте все правильные утверждения:
- а) госпошлина - это налог;
  - б) налог - это общественное благо;
  - в) все налоги уплачиваются в федеральный бюджет;
  - г) налоги бывают прямыми и косвенными;
  - д) все параметры налогов РФ (налоговый период, налоговая база, размер ставок, льготы и т. д.) определяются НК РФ.
10. Какое утверждение правильное:
- а) в распределительной системе взносы работников идут на финансирование выплаты им пенсий в будущем;
  - б) в распределительной системе все пенсионеры получают одинаковую пенсию;
  - в) в накопительной системе взносы работников определяют будущий размер их пенсии;
  - г) накопительная система хорошо защищает будущих пенсионеров с низкими доходами.

### **Практическое задание (задача)**

Минимальное количество задач – 1.

1. Господин Иванов получает N-ную заработную плату. Его заработная плата после уплаты всех видов налогов составляет 30000 рублей. Кроме этого у г-на Иванова есть кое-какие сбережения, которые хранятся в банке, где он работает (под 7 % годовых), что приносит ежемесячный доход в 2000 рублей. Более того, г-н Петров по субботам преподает в одном из вузов, что дополнительно приносит ему 15000 рублей. Также он унаследовал однокомнатную квартиру, от сдачи в аренду которой он ежемесячно получает 17600 рублей. Необходимо посчитать зарплату г-на Петрова.

2. Вкладчик имеет возможность положить в банк на депозит 500 тыс. рублей на 3 года. Выбор производится между двумя банками. Определите, какой вариант наиболее выгоден для вкладчика, если банки предлагают следующие схемы. Первый банк - 7,5 % годовых с начислением и выплатой процентов по истечении каждого года; второй банк - 7 % годовых с ежемесячным начислением процентов и их капитализацией, а также выплатой их вместе со всей суммой по истечении срока вклада.

3. Личные сбережения индивида в возрасте 30 лет составляют 200 тыс. рублей и размещены в финансовые активы, приносящие 10 % годовых дохода (с ежемесячной капитализацией). Ежемесячный доход индивида составляет 25 тыс. рублей, ежемесячные расходы - 20 тыс. рублей. Какими сбережениями он будет располагать к моменту выхода на пенсию (60 лет)?

## УК – 11

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

1. *Правовая основа противодействия коррупции в Российской Федерации:*

- а) включает нормативные правовые акты только федерального уровня управления;
- б) включает как общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры Российской Федерации, так и различные виды нормативных правовых актов Российской Федерации;
- в) включает только Федеральный закон «О противодействии коррупции».

2. *Выберите пример коррупционных действий:*

- а) преподавательская деятельность за вознаграждение в качестве совместителя;
- б) получение любого подарка;
- в) использование служебного положения для получения выгоды в отношении родственников.

3. *К числу основных принципов противодействия коррупции в Российской Федерации НЕ относится принцип:*

- а) конфиденциальности при решении вопроса о привлечении к ответственности за совершение коррупционных правонарушений;
- б) сотрудничества государства с институтами гражданского общества, международными организациями и физическими лицами;
- в) приоритетного применения мер по предупреждению коррупции.

4. *В сфере противодействия коррупции утрата доверия подразумевает:*

- а) утрату доверия государственного гражданского служащего по отношению к представителю нанимателя;
- б) утрату доверия представителя нанимателя по отношению к государственному гражданскому служащему;
- в) утрату доверия комиссии по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию интересов по отношению к руководителю государственного органа.

5. *Граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства за совершение коррупционных правонарушений НЕ несут:*

- а) материальную ответственность;
- б) уголовную ответственность;
- в) дисциплинарную ответственность.

6. *В соответствии с Федеральным законом «О противодействии коррупции» коррупция:*

- а) возможна только в государственном секторе экономики;

б) не включает случаи, когда незаконная выгода должностного лица незначительна (не превышает одной тысячи рублей);

в) связана с незаконным использованием должностного положения в целях приобретения имущественной выгоды.

7. К специальным мерам противодействия коррупции относятся:

а) регулярная оценка результативности деятельности государственных гражданских служащих;

б) установление для государственных гражданских служащих запрета заниматься предпринимательской деятельностью;

в) применение к государственным гражданским служащим мер дисциплинарной ответственности за нарушение служебного распорядка государственного органа.

8. К последствиям коррупции относятся:

а) рост численности государственных служащих;

б) ущерб репутации государственных органов;

в) оба варианта верны.

9. Государственный служащий обязан предоставлять сведения о доходах следующих членов семьи:

а) на всех родственников;

б) на всех близких родственников, включая родителей, а также сестер и братьев;

в) на супругу(а) и детей.

10. Антикоррупционный стандарт устанавливает:

а) перечень возможных действий гражданского служащего в рамках своей служебной деятельности, считающихся коррупционными

б) нравственные основы служебного поведения гражданских служащих

в) единую систему запретов, ограничений и дозволений, обеспечивающих предупреждение коррупции в соответствующей области деятельности.

### **Практическое задание (задача)**

Пузырьков, являясь преподавателем государственного вуза, получил ценный подарок на день рождения от студентов в период государственной итоговой аттестации. Через месяц Пузырьков сдал подарок в отдел кадров с заявлением о добровольной передаче подарка в собственность вуза. В день передачи подарка в местной газете была опубликована статья, в которой студенты данного вуза поставили под сомнение репутацию преподавателя и образовательной организации, в которой он работает. Дайте правовую характеристику совершенного деяния со ссылкой на нормы законодательства Российской Федерации.

## ОПК-1

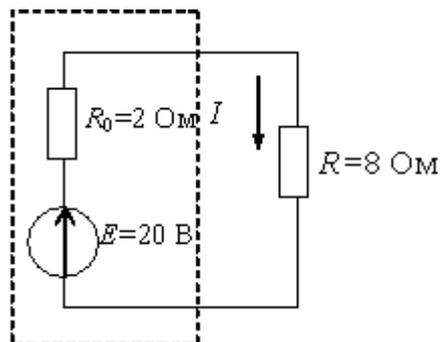
Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>– способность синтезировать новую информацию;</li> <li>– способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;</li> <li>– выполнение всех необходимых расчетов;</li> <li>– соответствие предполагаемым ответам;</li> <li>– правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– достаточность пояснений..</li> </ul>	Полнота выполнения практическое задание (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

1. Тест № 1: Мощность, выделяющаяся во внутреннем сопротивлении источника ЭДС

$R_0$ , составит...

**Варианты ответов:** (выберите один правильный ответ)

1. 30 Вт
2. 16 Вт
3. 32 Вт
4. 8 Вт



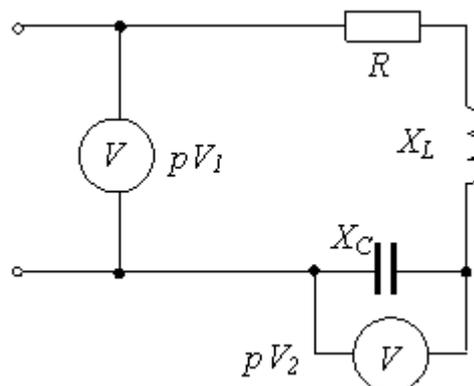
2. Тест № 2 Определите единицы измерения

A	единица измерения мощности постоянного тока	1 В	E
B	единица измерения сопротивления постоянного тока	1 Вт	F
C	единица измерения силы электрического тока	1 Ом	G
D	единица измерения электрического напряжения	1 А	K

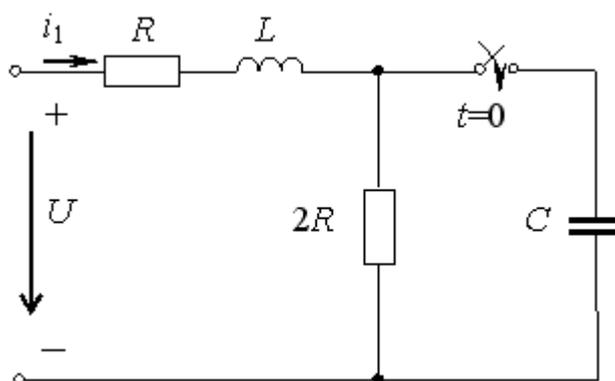
3. Тест № 3: Если при резонансе  $pV_1=100$  В,  $R=10$  Ом,  $X_L=20$  Ом, то второй вольтметр покажет ...

**Варианты ответов:** (выберите один правильный ответ)

1. 10 В
2. 20 В
3. 200 В
4. 100 В



4. Тест № 4: При одинаковых действительных отрицательных корнях характеристического уравнения закон изменения тока  $i_1(t)$  запишется в виде ...



**Варианты ответов:** (выберите один правильный ответ, время 2 мин)

1.  $i_1(t) = \frac{U}{R} + A_1 e^{-pt} + A_2 e^{-pt}$
2.  $i_1(t) = \frac{U}{3R} + A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt}$
3.  $i_1(t) = \frac{U}{2R} + A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt}$
4.  $i_1(t) = \frac{U}{3R} + A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt} + A_3 t^2 e^{pt}$

5. Тест № 5: Трехфазная симметричная нагрузка соединена в звезду без нулевого провода и потребляет от сети мощность  $P = 300$  Вт. Как изменится эта мощность после короткого замыкания одной из фаз на нагрузки ?

**Варианты ответов:** (выберите один правильный ответ)

1.  $P = 200 \text{ Вт.}$
2.  $P = 300 \text{ Вт.}$
3.  $P = 300\sqrt{3} \text{ Вт.}$
4.  $P = 600 \text{ Вт.}$

### Практическое задание (задача)

Задача 1: Дано:  $R = 20 \text{ Ом}; X_L = \omega L = 20 \text{ Ом}; X_C = 1/\omega C = 20 \text{ Ом}$ . Записать уравнения несимметричного четырехполюсника (рис. Э4) в форме А.

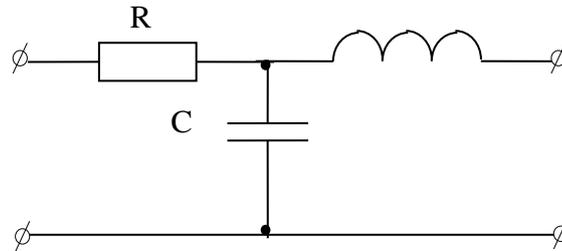
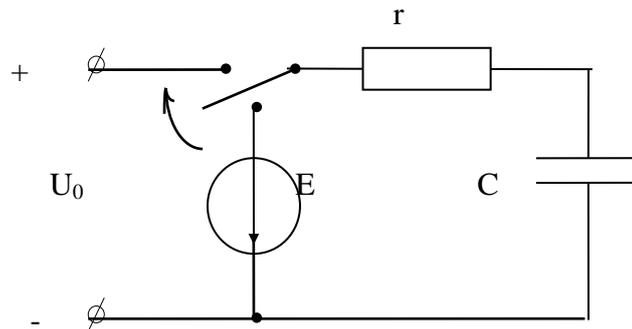


Рис. Э4

Задача 2: В цепи (рис. Э8)  $U_0 = 120 \text{ В}; E = 80 \text{ В}; r = 1 \text{ кОм}; C = 10 \text{ мкФ}$ . Рассчитать напряжение и ток на конденсаторе после коммутации (ключ перебрасывается из нижнего положения в верхнее), а также определить в какой момент времени напряжение конденсатора будет равно нулю?



## ОПК-2

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	15 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>– способность синтезировать новую информацию;</li> <li>– способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;</li> <li>– выполнение всех необходимых расчетов;</li> <li>– соответствие предполагаемым ответам;</li> <li>– правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	15 баллов
<b>Итого</b>			<b>30 баллов</b>

### Тест

1. Расшифруйте аббревиатуру АИУС:

- a) Автоматический измеритель управляющих сигналов
- b) Автоматизированная информационно-управляющая система
- c) Автоматизированная измерительно-управляющая система

2. Определение АИУС:

- a) Системы, предназначенные для реализации технологий управления предприятиями
- b) Системы, предназначенные для управления коллективами людей в процессе производства
- c) Системы, предназначенные для управления оборудованием

3. АСУП это:

- a) Автоматизированная система управления предприятием

- b) Автоматизированная система управления производством
  - c) Автоматическая система управления предприятием
4. Определение АСУТП:
- a) Системы, предназначенные для реализации технологий управления предприятиями
  - b) Системы, предназначенные для управления коллективами людей в процессе производства
  - c) Системы, предназначенные для управления оборудованием
5. Расположите уровни автоматизации предприятия с верху-вниз, в порядке соответствующем пирамиде автоматизации:
- a) MES, ERP, MMI, APC, Field
  - b) Field, APC, MMI, MES, ERP
  - c) ERP, MES, MMI, APC, Field
6. Перечислите подсистемы уровня ERP:
- a) Администрация, маркетинг, бухгалтерия, кадры, снабжение, сбыт
  - b) Производственные процессы, комплектация, склад, эксплуатация основных фондов
  - c) Технологические процессы
7. Перечислите подсистемы уровня MES:
- a) Администрация, маркетинг, бухгалтерия, кадры, снабжение, сбыт
  - b) Производственные процессы, комплектация, склад, эксплуатация основных фондов
  - c) Технологические процессы
8. Какие уровни пирамиды автоматизации относятся к АСУТП:
- a) APC, MMI, MES
  - b) ERP, MES, MMI
  - c) MMI, APC, Field
9. Какие технические средства используются для организации уровня MMI:
- a) SCADA, DCS
  - b) SCADA, DCS, PLC
  - c) SCADA
10. Какая система управления называется автоматизированной:
- a) Система управления, в которой все функции управления выполняются техническими средствами
  - b) Система управления, в которой часть управляющих функций возлагается на оператора
  - c) Система, в которой управление осуществляется на уровне рычагов и кнопок
11. Как обозначаются датчики технологических параметров на их условных графических обозначениях :
- a) DP-расход, DQ-давление, DT-температура, DL-уровень
  - b) P-расход, Q-давление, T-температура, L-уровень
  - c) P-давление, Q- расход, T-температура, L-уровень

12. Какие протоколы обмена использует фирма «Овен» при передаче данных по сети RS-485:

- a) MODBUS RTU, DCOM, OVEN
- b) MODBUS RTU, DCOM, OVEN, PROFIBUS DP
- c) MODBUS RTU, DCOM, OVEN, CAN

13. Определение SCADA-системы:

a) Программный пакет, предназначенный для разработки или обеспечения работы в реальном времени систем сбора, отображения, обработки и архивирования информации

об объекте мониторинга или управления

b) Аппаратно-программный комплекс, предназначенный для контроля за ходом

технологического процесса

c) Распределённая система управления технологическим процессом

14. Архитектура современных систем сбора данных и управления технологическими процессами:

- a) Централизованная
- b) Распределённая
- c) Смешанная

15. Основные функции SCADA-системы:

a) Контроль параметров, автоматическое регулирование и дистанционное управление исполнительными механизмами, сигнализация аварийных отклонений, блокировки,

расчёт технико-экономических параметров и передача их в АСУП, архивирование, печать отчётов.

b) Контроль параметров, сигнализация аварийных отклонений, блокировки, расчёт

технико-экономических параметров и передача их в АСУП, архивирование, печать отчётов.

c) Автоматическое регулирование и дистанционное управление исполнительными механизмами

### **Практическое задание**

Практическое занятие 1. Расчет производительности автоматизированной системы

1. Какие виды производительности автоматизированных систем существуют?

2. Какой вид производительности системы является наименьшим?

3. От каких факторов зависит техническая производительность?

Практическое занятие 2. Разработка схемы ориентации деталей в процессе сборки

1. Какие виды систем координат вы знаете?

2. Какие требования предъявляются к ориентации детали при роботизированной обработке?

3. Каким образом может обеспечиваться повторяемость координат заготовки при автоматизированном производстве?

Практическое занятие 3. Расчет емкости накопителей автоматизированного комплекса

1. Для каких целей необходимы накопительные устройства между отдельными станками в

ходе производственного процесса?

2. Какие факторы влияют на требуемую емкость накопителей?

3. С какими системами должны быть информационно связаны накопители для обеспечения эффективности их применения?

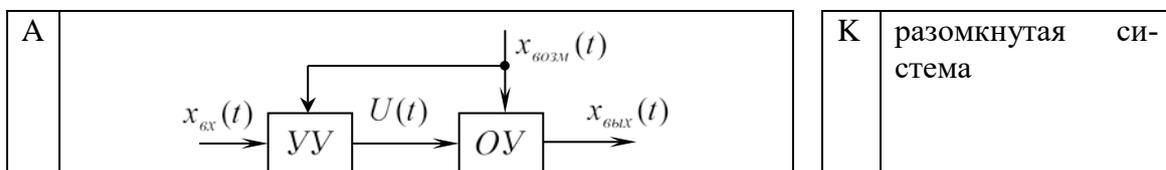
### ОПК-3

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	20 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>– способность синтезировать новую информацию;</li> <li>– способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;</li> <li>– выполнение всех необходимых расчетов;</li> <li>– соответствие предполагаемым ответам;</li> <li>– правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>25 баллов</b>

#### Тест

1. Система автоматического регулирования является линейной, если:
  - 1.1. все сигналы в системе изменяются во времени по линейному закону;
  - 1.2. для системы выполняется принцип суперпозиции;
  - 1.3. зависимость между значениями всех параметров системы и величиной ее входного сигнала линейная;
  - 1.4. все параметры системы изменяются во времени по линейному закону.

2. Поставьте в соответствие приведенные структуры систем автоматического управления и указанные варианты их классификации.



В		Л	система с управлением по отклонению (с обратной связью)
С		М	система с компенсацией возмущения
D		N	система комбинированного управления

3. Система автоматического регулирования является стационарной, если:
- 3.1. входной сигналы системы не изменяется во времени;
  - 3.2. реакция системы на единичный ступенчатый воздействие представляет собой линейно нарастающий сигнал;
  - 3.3. все параметры системы стабильны;
  - 3.4. значение сигнала ошибки в установившемся режиме равно нулю.
4. Деление систем автоматического регулирования на статические и астатические осуществляется в зависимости от:
- 4.1. значения сигнала ошибки в установившемся режиме;
  - 4.2. динамических характеристик системы;
  - 4.2. значений «нулей» передаточной функции разомкнутой системы;
  - 4.4. значений «полюсов» передаточной функции замкнутой системы.
5. Поставьте в соответствие тип системы и характеристику входного сигнала системы.

А	система стабилизации	D	входной сигнал – заранее определенная функция времени
В	система программного регулирования	E	входной сигнал – заранее неопределенная, зачастую случайная функция времени
С	следящая система	F	входной сигнал – константа (не изменяется во времени)

6. Поставьте в соответствие приведенные оригиналы  $x(t)$  и изображения по Лапласу  $x(p)$  типовых сигналов системы автоматического регулирования.

А	$x(t) = 1(t)$	К	$x(p) = \frac{\omega}{(p + \alpha)^2 + \omega^2}$
В	$x(t) = \alpha t$	Л	$x(p) = \frac{1}{p}$

C	$x(t) = e^{-\alpha t} \sin(\omega t)$	M	$x(p) = \frac{\alpha \omega}{p^2 + \omega^2}$
D	$x(t) = \alpha \sin \omega t$	N	$x(p) = \frac{1}{p + \alpha}$
F	$x(t) = e^{-\alpha t}$	O	$x(p) = \frac{\alpha}{p^2}$

7. Передаточная функция системы автоматического регулирования - это:

- 7.1. реакция системы на единичное ступенчатое входное воздействие;
- 7.2. отношение изображений Фурье выходного и входного сигналов;
- 7.3. отношение изображения по Лапласу выходного сигнала к изображению по Лапласу входного сигнала при нулевых начальных условиях;
- 7.4. отношение выходного и входного сигналов при подаче на вход системы гармонического воздействия.

8. Передаточная функция замкнутой системы автоматического регулирования по ошибке равна:

- 8.1. отношению амплитуд выходного сигнала и сигнала ошибки при подаче на вход системы гармонического воздействия;
- 8.2. отношению изображений Фурье сигнала ошибки регулирования и входного сигнала;
- 8.3. отношению изображения по Лапласу сигнала ошибки регулирования к изображению по Лапласу входного сигнала при нулевых начальных условиях;
- 8.4. отношению изображения по Лапласу выходного сигнала к изображению по Лапласу сигнала ошибки регулирования при нулевых начальных условиях.

9. Передаточная функция замкнутой системы автоматического регулирования в разомкнутом состоянии равна:

- 9.1. передаточной функции прямого канала системы;
- 9.2. произведению передаточных функций прямого канала и канала обратной связи системы;
- 9.3. передаточной функции канала обратной связи системы;
- 9.4. отношению передаточных функций прямого канала и канала обратной связи системы.

10. Дифференциальному уравнению вида

$$a_3 \frac{d^3 x_{\text{вых}}(t)}{dt^3} + a_2 \frac{d^2 x_{\text{вых}}(t)}{dt^2} + a_1 \frac{dx_{\text{вых}}(t)}{dt} + a_0 x_{\text{вых}}(t) = b_2 \frac{d^2 x_{\text{вх}}(t)}{dt^2} + b_1 \frac{dx_{\text{вх}}(t)}{dt} + b_0 x_{\text{вх}}(t)$$

соответствует передаточная функция:

$$10.1. \quad W(p) = \frac{a_3 p^3 + a_2 p^2 + a_1 p + a_0}{b_2 p^2 + b_1 p + b_0};$$

$$10.2. \quad W(p) = \frac{b_2 p^2 + b_1 p + b_0}{a_3 p^3 + (a_2 + b_2) p^2 + (a_1 + b_1) p + (a_0 + b_0)};$$

$$10.3. \quad W(p) = \frac{b_2 p^2 + b_1 p + b_0}{a_3 p^3 + (a_2 - b_2) p^2 + (a_1 - b_1) p + (a_0 - b_0)};$$

$$W(p) = \frac{b_2 p^2 + b_1 p + b_0}{a_3 p^3 + a_2 p^2 + a_1 p + a_0} .$$

10.4.

11. Для линейной системы автоматического регулирования зависимость передаточной функ-

ции  $W(p) = \frac{x_{вых}(p)}{x_{вх}(p)}$  от входного сигнала системы:

- 11.1. пропорциональная;
- 11.2. обратно пропорциональная;
- 11.3. передаточной функции линейной системы не зависит от входного сигнала;
- 11.4. определяется порядком передаточной функции.

12. Порядок системы автоматического регулирования определяется:

- 12.1. количеством нулей передаточной функции системы;
- 12.2. количеством элементарных звеньев, входящих в систему;
- 12.3. количеством полюсов передаточной функции системы;
- 12.4. суммарным числом различных управляющих и возмущающих воздействий, приложенных к системе.

13. Физическая реализуемость передаточной функции системы автоматического регулирования предполагает следующее соотношение между количеством ее нулей ( $m$ ) и полюсов ( $n$ ):

- 13.1.  $n < m$
- 13.2.  $n = m$
- 13.3.  $n \geq m$
- 13.4. не зависит от соотношения  $m$  и  $n$ .

14. Временные характеристики системы автоматического регулирования:

- 14.1. представляют собой функции времени, описывающие реакции системы на определенные тестирующие входные сигналы;
- 14.2. определяют закон изменения параметров системы во времени;
- 14.3. определяют закон изменения входного сигнала системы во времени;
- 14.4. представляют собой закон изменения значений «полюсов» передаточной функции системы во времени.

15. Переходная функция системы автоматического регулирования – это:

- 15.1. показатель, характеризующий уровень помехоустойчивости системы;
- 15.2. отношение изображения по Лапласу выходного сигнала системы к изображению по Лапласу входного сигнала при нулевых начальных условиях;
- 15.3. функция времени, определяющая закон изменения входного сигнала системы;
- 15.4. реакция системы на единичный ступенчатый входной сигнал.

16. Функция веса системы автоматического регулирования – это:

- 16.1. показатель, определяемый числом элементарных звеньев, образующих данную систему;
- 16.2. показатель, характеризующий наличие в системе перекрестных связей;
- 16.3. реакция системы на единичную импульсную функцию;
- 16.4. интегральный критерий, равный разности между числом нулей и полюсов передаточной функции системы.

17. Укажите зависимость между переходной функцией  $h(t)$  системы и её функцией веса  $w(t)$ .

17.1.  $w(t) = \frac{dh(t)}{dt}$  ;

17.2.  $w(t) = \frac{1}{h(t)}$ ;

17.3.  $w(t) = t \cdot h(t)$ ;

17.4.  $w(t) = \int h(t)dt$ .

18. Амплитудно-частотная характеристика линейной системы автоматического регулирования:

18.1. характеризует изменение амплитуды выходного сигнала системы;

18.2. определяет соотношение амплитуд входного гармонического сигнала и гармонического сигнала, установившегося на выходе системы, при изменении частоты входного сигнала;

18.3. устанавливает закон изменения амплитуды и частоты входного сигнала системы;

18.4. определяет максимальное значение частоты выходного сигнала.

19. Передаточная функция  $W(p) = e^{-\tau \cdot p}$  соответствует:

19.1. колебательному звену;

19.2. консервативному звену;

19.3. реальному дифференцирующему звену;

19.4. звену чистого запаздывания.

20. Последовательное включение в разомкнутую систему автоматического регулирования звена чистого запаздывания приведет к изменению:

20.1. переходной функции и логарифмической амплитудно-частотной характеристики системы;

20.2. переходной функции и фазо-частотной характеристики системы;

20.3. фазо-частотной и логарифмической амплитудно-частотной характеристик системы;

20.4. только логарифмической амплитудно-частотной характеристики системы.

### Практическое задание

1. Запишите выражение, по которому рассчитывается логарифмическая амплитудно-частотная характеристика последовательного корректирующего звена.

2. Приведите схемы корректирующих звеньев на базе операционных усилителей, реализующих передаточные функции интегро-дифференцирующего звена, ПИ-регулятора, ПИД-регулятора.

## ОПК-4

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>– способность синтезировать новую информацию;</li> <li>– неординарность подхода к решению;</li> <li>– способность оформлять и представлять результаты выполненной работы.</li> </ul>	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

1. Что такое модель объекта?
  - A. Объект-заместитель объекта-оригинала, обеспечивающий изучение всех свойств оригинала
  - B. Объект-оригинал, который обеспечивает изучение некоторых своих свойств
  - C. Объект-заместитель объекта-оригинала, обеспечивающий изучение некоторых свойств оригинала +
  - D. Объект-оригинал, который обеспечивает изучение всех своих свойств
2. Какие граничные условия называются естественными?
  - A. Условия, налагаемые на функцию, которая ищется.
  - B. Условия, которые накладываются на производные функции, ищется, по пространственным координатам. +
  - C. Условия, наложено на различные внешние силовые факторы, действующие на точки поверхности тела.
  - D. Условия, наложено на различные внутренние факторы, которые действуют внутри тела.
3. Какой тип математических моделей использует алгоритмы?
  - A. Аналитические.
  - B. Знаковые.
  - C. Имитационные. +
  - D. Детерминированные.
4. Какой тип моделей выделен в классификации по принципам построения.
  - A. Наглядные.
  - B. Аналитические. +
  - C. Знаковые.
  - D. Математические.
5. Какие зависимые переменные существуют в моделях микроуровня?
  - A. Время.
  - B. Пространственные координаты.

- С. Плотность и масса.  
D. Фазовые координаты. +
6. Какой метод дискретизации модели относится к микроуровню?  
A. Метод свободных сетей.  
B. Метод конечных разностей. +  
C. Метод узловых давлений.  
D. Табличный метод.
7. Что такое уровне проектирования?  
A. Временное распределения работ по созданию новых объектов в процессе проектирования.  
B. Совокупность языков, моделей, постановок задач, методов получения описаний где-либо иерархического уровня. +  
C. Определенная последовательность решения проектных задач различных иерархических уровней.  
D. Описание системы или ее части с де-либо определяемой точки зрения, которая определяется функциональными, физическими или иного типа отношениями между свойствами и элементами.
8. Что называют краевыми условиями для системы уравнений математической модели?  
A. Условия, накладываемые на границе исследуемой области и в начальный момент времени. +  
B. Условия, налагаемые на функцию, ищут.  
C. Условия, налагаемые на производные искомой функции.  
D. Условия, накладываемые в начальный момент времени.
9. Что такое аспекты проектирования?  
A. Временное распределение работ по созданию объектов в процессе проектирования.  
B. Совокупность языков, моделей, постановок задач, методов получения описаний где-либо иерархического уровня.  
C. Определенная последовательность решения проектных задач различных иерархических уровней.  
D. Описание системы или ее части с де-либо определяемой точки зрения, определяется функциональными, физическими или иного типа отношениями между свойствами и элементами. +
10. Укажите, какой из этапов выполняется при математическом моделировании после анализа.  
A. Создание объекта, процесса или системы.  
B. Проверка адекватности модели и объекта, процесса или системы на основе вычислительного и натурного эксперимента.  
C. Корректировка постановки задачи после проверки адекватности модели. +  
D. Использование модели.

### Практическое задание

## ОПК-5

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	- знание области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных и электротехнических материалов; - умение использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	- умение и обладание навыками определять и рассчитывать параметры и режимы объектов профессиональной деятельности	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

Вопрос 1. Принцип «Организация, ориентированная на потребителя» означает:

1. что организация должна понимать и выполнять требования потребителей;
2. что организация должна выпускать современную эффективную продукцию;
3. что организация должна устанавливать тесные связи с потребителями своей

продукции

Вопрос 2. Принцип «Роль руководства» означает, что:

1. на предприятии должно быть умелое руководство.
2. Руководство должно обеспечивать вовлеченность персонала в достижение целей организации.
3. Руководство должно обеспечивать эффективное стратегическое развитие организации.

Вопрос 3. Принцип «Взаимовыгодные отношения с поставщиками» означает, что:

1. эти отношения повышают способность обеих сторон создавать ценность
2. на основе этих отношений достигается повышение качества выпускаемой продукции
3. достигается повышение степени готовности организации выпускать нужную поставщику продукцию

Вопрос 4. Принцип «Постоянное улучшение» означает, что:

Вопрос 4. Принцип «Постоянное улучшение» означает, что:

1. необходимо постоянно совершенствовать средства производства предприятия
2. необходимо постоянно улучшать сведения и знания, зафиксированные на носителях информации

Вопрос 4. Принцип «Постоянное улучшение» означает, что:

3. непрерывное улучшение является постоянной целью организации

Вопрос 5. Принцип «Подход как к процессу» означает, что:

1. необходимо выявлять процессы коммерческой деятельности предприятия
2. желаемый результат более продуктивен, если управление ресурсами осуществляется как процессом
3. организация должна управлять всеми бизнес- процессами изготовления продукции

Вопрос 6. Принцип «Системный подход к менеджменту» означает, что:

1. предприятие должно рассматриваться как система с сетью бизнес- процессов
2. подразделения, рассматриваемые как элементы структуры организации, повышают качество продукции
3. управление системой взаимосвязанных процессов способствуют повышению эффективности организации

Вопрос 7. Составной частью механизма управления качеством продукции является:

1. политика предприятия в области новой продукции
2. система менеджмента качества
3. система контроля качества продукции

Вопрос 8. Система менеджмента качества создается для:

1. реализации политики предприятия в области качества
2. объединение целей в области качества структурных подразделений организации
3. реализации целей организации, обеспечивающих решение его стратегических задач в области качества

Вопрос 9. Механизм управления качеством включает:

1. издержки предприятия
2. задачи стратегического планирования
3. реализацию продукции

Вопрос 10. Политика предприятия в области качества формируется:

1. руководством предприятия
2. Советом директоров предприятия
3. Нанятым квалифицированным менеджером

### **Практическое задание**

Задание 1. В поисковой системе ФИПС найдите любой патент из соответствующей специальности области техники, правообладателем которого является ФГБОУ ВО «КнАГУ»

и укажите следующие данные по патенту:

1. № патента
2. Дата публикации
3. № заявки и дата подачи заявки
4. Индекс Международной патентной классификации
5. Патентообладатель
6. Приоритет заявки
7. Отличительные признаки патента.

Задание 2. В поисковой системе «Российский сегмент Интернет-сервиса Espacenet» найдите патент с таким же индексом МПК и укажите следующие данные по патенту:

1. № патента
2. Дата публикации
3. № заявки и дата подачи заявки
4. Индекс Международной патентной классификации
5. Патентообладатель
6. Приоритет заявки
7. Отличительные признаки патента.

## ОПК-6

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	- знание области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных и электротехнических материалов; - умение использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	17 баллов
Практическое задание (задача)	- умение и обладание навыками определять и рассчитывать параметры и режимы объектов профессиональной деятельности	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	8 баллов
<b>Итого</b>			<b>25 баллов</b>

### Тест

1) Введите правильный ответ:

Восьмеричное число заканчивается строчной латинской буквой ...

2) Переменная  $x$  является ранжированной в случае

а) $x := 5$	в) $x := 1, 1.2. .5$
б) $x := 1011b$	г) $x := 4 + 3i$

3) Установите соответствие:

а) булево равно	1) $\rightarrow$
б) присваивание	2) $=$
в) численное равно	3) $:=$
г) символьное равно	4) $=$

4) Функция, выполняющая операцию разложить на множители

а) factor	в) expand
б) simplify	г) substitute

5) Введите правильный ответ:

$$x(x + 1)^2 - 2x(x + 3) \text{ expand, } \dots \rightarrow x^3 - 5x$$

6) Функция  $\text{gcd}(a,b)$  находит

а) НОК(a,b)	в) НОД(a,b)
б) остаток от деления $a$ на $b$	г) $C_a^b$

7) В окне для построения декартова графика пустое поле в середине вертикальной оси, предназначено

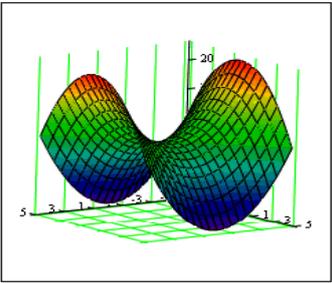
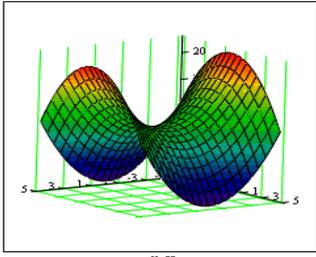
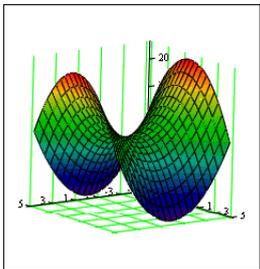
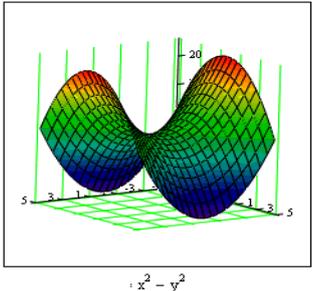
а) для значения, устанавливающего размер	в) для дискретной переменной
--	------------------------------

границы	
б) для функции	г) для названия оси

8) Введите правильный ответ

При построении полярного графика MathCAD показывает круг с n полями ввода, n=...

9) Как строить поверхность  $g(x,y):=x^2 + y^2$

 <p>a) g</p>	 <p>b) g(x,y)</p>
 <p>б) g</p>	 <p>в) <math>x^2 - y^2</math></p>

10) Установите соответствие:

а) Функция, создающая диагональную матрицу, элементы главной диагонали которой хранятся в векторе n	1) diag(n)
б) Функция, создающая и заполняющая матрицу, элементы которой хранятся в j-ом столбце и i-ой строке равен значению функции f	2) matrix(m,n,f)
в) Функция, создающая единичную матрицу порядка n	3) identity(n)
г) Функция, приводящая матрицу к ступенчатому виду с единичным базисным минором	4) rref(n)

11) Введите правильный ответ:

Если задать матрицу  $A := \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 0 & 6 \end{pmatrix}$ , то значением элемента  $a_{12}$  будет...

12) Даны матрицы  $A := \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & -7 \\ -4 & -9 \end{pmatrix}$  и  $B := \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 7 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$  тогда stack(A,B) будет равен

а) $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 7 \\ 4 & 9 \\ -1 & -2 \\ -3 & -7 \\ -4 & -9 \end{pmatrix}$	в) $\begin{pmatrix} -1 & -2 & 1 & 2 \\ -3 & -7 & 3 & 7 \\ -4 & -9 & 4 & 9 \end{pmatrix}$
---	--

б) $\begin{pmatrix} -1 & -4 \\ -9 & -49 \\ -16 & -81 \end{pmatrix}$	г) $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & -7 \\ -4 & -9 \\ 1 & 2 \\ 3 & 7 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$
---	---

13) Перед применением функции root(f(x),x) необходимо

а) упростить выражение	в) указать коэффициенты уравнения
б) задать начальное значение x	г) указать свободные коэффициенты уравнения

14) Решая уравнения или системы уравнений с помощью блока given-find, решение будет

а) точное	в) приближенное
б) минимальное	г) максимальное

15) Решая уравнение  $x^4 - 18x^2 + 6 = \sqrt{2x}$  с помощью функции solve, то оператор будет выглядеть следующим образом

а) $x^4 - 18x^2 + 6 = \sqrt{2x}$ solve, x →	в) solve( $x^4 - 18x^2 + 6 - \sqrt{2x}$ ) →
б) $x^4 - 18x^2 + 6 = \sqrt{2x}$ solve →	г) solve( $x^4 - 18x^2 + 6 - \sqrt{2x}$ ), x →

16) Для того чтобы найти четвертую производную функции cos(x), то выражение вычисляющее производную будет выглядеть следующим образом:

а) $\left[\frac{d}{dx}\right]^4 \cos(x) \rightarrow$	в) $\frac{d}{dx^4} \cos(x) \rightarrow \frac{d^4}{dx^4} \cos(x) \rightarrow$
б) $\frac{d^4}{dx} \cos(x) \rightarrow$	г) $\frac{d^4}{dx^4} \cos(x) \rightarrow$

17) Операция разложения в ряд Тейлора функции sin(x), причем точка, в окрестности которой строится разложение, равна  $\frac{\pi}{6}$ , а степень старшего члена в разложении 9, будет иметь вид

а) series(sin(x); $\frac{\pi}{6}$ , 9) →	в) sin(x)series( $\frac{\pi}{6}$ , 9) →
б) sin(x)series, x = $\frac{\pi}{6}$ , 9 →	г) series(sin(x)); $\frac{\pi}{6}$ , 9 →

18) Какую кнопку не содержит панель математического анализа

а) $\lim_{\rightarrow a}$	в) $\lim_{\rightarrow a^-}$
б) $\lim_{\rightarrow a^+}$	г) $\lim_{\rightarrow \infty}$

### Практическое задание

Разработать алгоритм по обработке массива данных.

Задана одномерная матрица вещественных элементов изменяющихся во времени. Разработать код для усреднения относительно нуля. Необходимо определить минимальное значение среди положительных элементов или ноль, если таких нет и максимальное значение среди отрицательных или ноль, если таких нет. Затем вычислить среднее среди полученных значений.

Создать модель процесса генерации данных во времени, используя программную среду компьютерного моделирования и реализовать код обработки данных.

## ОПК-7

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	- знание области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных и электротехнических материалов; - умение использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	20 баллов
Практическое задание (задача)	- умение и обладание навыками определять и рассчитывать параметры и режимы объектов профессиональной деятельности	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>25 баллов</b>

### Тест

1. Какие элементы используются для определения текущего состояния объекта управления автоматизированными системами?

- 1) Индикаторы;
- 2) Датчики;
- 3) Вольтметры;
- 4) Реле.

2. В каких единицах измеряется расход газа в системах пневмоавтоматики?

- 1) Куб.м;
- 2) Норм.куб.м/мин;
- 3) м/с;
- 4) Па.

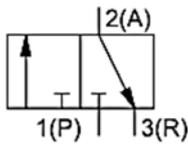
3. Какое давление отображается на манометрах в системах пневмоавтоматики?

- 1) Абсолютное, Па;
- 2) Атмосферное, мм.рт.ст.;
- 3) Избыточное относительно атмосферного, бар;
- 4) Относительное, Па.

4. Какой тип соединения контактов в релейно-контактной схеме реализует операцию «Логическое И»?

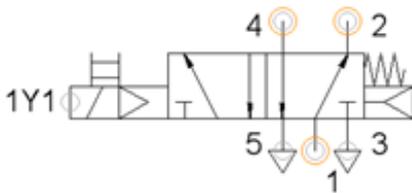
- 1) Параллельное соединение двух контактов;
- 2) Последовательное соединение двух контактов;

- 3) Подключение контактов к управляющим катушкам двух разных реле;
- 4) Подключение контактов параллельно полезной нагрузке в цепи.
5. Какой тип пневмораспределителя приведен на схеме?

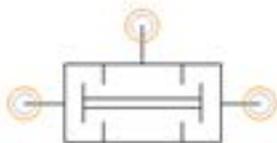


- 1) 5/2 распределитель нормально открытый;
- 2) 4/2 распределитель нормально закрытый;
- 3) 3/2 распределитель нормально открытый;
- 4) 3/2 распределитель нормально закрытый.

6. На пневмораспределитель, с исходным состоянием, приведенным на схеме, подали напряжение на катушку 1Y1. Как изменится его состояние при отключении напряжения с катушки 1Y1?

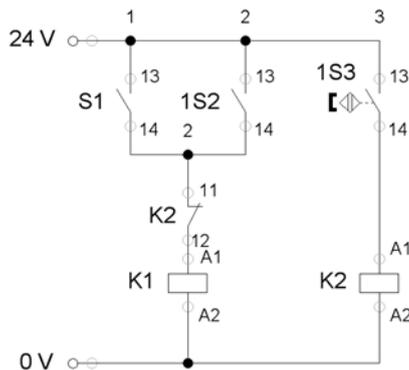


- 1) Состояние не изменится;
  - 2) Если на входе 1 давление выше, чем на выходе 4, то распределитель переключится в исходное состояние, иначе – останется в текущем состоянии;
  - 3) Распределитель переключится в исходное состояние;
  - 4) Конструкция распределителя не позволяет однозначно ответить на вопрос.
7. Какой элемент изображен на схеме?



- 1) Дроссель;
- 2) Обратный клапан;
- 3) Клапан двух давлений;
- 4) Регулятор давления.

8. При каких условиях будет запитана управляющая катушка реле К1 на схеме?



- 1) Нажата кнопка S1 И нажат контакт 1S2;

- 2) Замкнут геркон 1S3;
- 3) Нажата кнопка S1 И замкнут геркон 1S3;
- 4) Нажата кнопка S1 ИЛИ нажат контакт 1S2, при этом НЕ замкнут геркон 1S3.

9. С каким эффектом связана необходимость использования двухступенчатых компрессоров?

- 1) Нагревание воздуха при сжатии приводит к резкому снижению КПД компрессора;
- 2) Невозможность получения больших степеней сжатия воздуха за один ход поршня в цилиндре;
- 3) Выпадение воды в виде конденсата при резком переохлаждении воздуха;
- 4) Необходимость повышения рабочего объема цилиндра в компрессорах.

10. Отводы от пневматической магистрали делаются:

- 1) В нижней части трубы;
- 2) В верхней части трубы;
- 3) Только после маслораспылителя;
- 4) Произвольным образом.

11. Какова функция дросселя?

- 1) Регулирование давления;
- 2) Регулирование температуры воздуха;
- 3) Регулирование расхода воздуха;
- 4) Пропуск воздуха только в одном направлении.

12. Реальные процессы в пневматических системах называются:

- 1) Адиабатными;
- 2) Изотермическими;
- 3) Изобарными;
- 4) Политропными.

13. Термопара представляет собой:

- 1) Два параллельно проложенных провода;
- 2) Два перевитых проводника из разных материалов;
- 3) Два сваренных между собой различных металла;
- 4) Значения минимальной и максимальной допустимых температур при реализации технологического процесса.

14. Цифровой датчик угла поворота вала двигателя, не требующий установки нуля – это:

- 1) Инкрементальный энкодер;
- 2) Абсолютный энкодер;
- 3) Тахогенератор;
- 4) Пьезогенератор.

15. В современных датчиках для оценки параметров магнитного поля используются:

- 1) Датчики напряжения;
- 2) Шунты;
- 3) Датчики Холла;
- 4) Пьезорезистивные элементы.

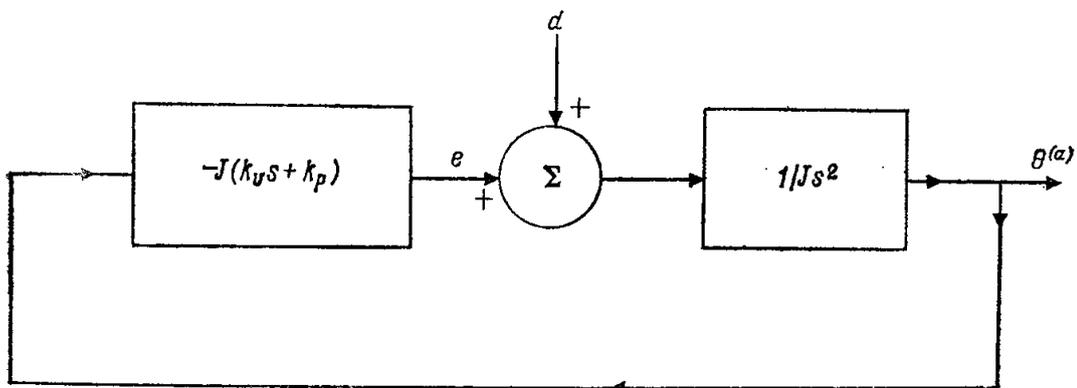
16. Основная функция сторожевого таймера, входящего в состав программируемого логического контроллера:

- 1) Обеспечение работы часов реального времени;

- 2) Ограничение доступа к внутренним ресурсам контроллера сторонних устройств;
  - 3) Перезагрузка контроллера при превышении допустимого времени рабочего цикла;
  - 4) Включение и отключение контроллера в заданные моменты времени.
17. ПЛК при работе с входами/выходами:
- 1) Считывает значения ходов в начале цикла и далее использует значения из памяти;
  - 2) Считывает значения входов при каждом обращении к конкретному входу;
  - 3) Считывает входы в начале цикла и далее использует значения из памяти, но может принудительно перечитывать отдельные входы во время обработки программы;
  - 4) Обновляет значения входов только при изменении сигналов на входах.
18. Какая из систем координат не входит в системы координат промышленного робота KUKA KR-6?
- 1) Мировая система координат;
  - 2) Система координат инструмента;
  - 3) Система координат базы;
  - 4) Система координат внешней системы технического зрения.
19. Юстировка осей промышленного робота выполняется:
- 1) При каждом запуске робота;
  - 2) При монтаже и обслуживании, в случае необходимости;
  - 3) Один раз в три месяца;
  - 4) По мере организации взаимодействия робота с внешним оборудованием.
20. Какие основные типы перемещений доступны при программировании робота KUKA KR-6?
- 1) Прямолинейное;
  - 2) Произвольное от точки к точке;
  - 3) Ожидание сигнала с внешнего датчика;
  - 4) Перемещение по дуге через промежуточную точку.

### Практическое задание

Для системы управления, функциональная схема которой приведена на рисунке:



Требуется определить передаточную функцию по возмущающему воздействию

$$W_a(p) = \frac{q^{(a)}(p)}{d(p)};$$

Данные для расчета: Момент инерции механизма  $J=1,045 \text{ кгм}^2$ , коэффициент передачи регулятора  $k_p=17,5$ , коэффициент усиления преобразователя  $k_u=22$ .

## ОПК-8

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	- знание области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных и электротехнических материалов; - умение использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	20 баллов
Практическое задание (задача)	- умение и обладание навыками определять и рассчитывать параметры и режимы объектов профессиональной деятельности	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>25 баллов</b>

### Тест

- 1) Для чего служат провода?
  1. служат для различных участков электросхем и подачи на них напряжения.
  2. служат для предупреждения междувитковых замыканий.
  3. служат для соединения электродержателя и свариваемого изделия с источником питания.
- 2) Какие бывают классы проводов?
  1. установочные.
  2. силовые.
  3. монтажные.
  4. контрольные.
  5. обмоточные.
- 3) Как расшифровывается марка провода ПВ?
  1. провод с поливинилхлоридной изоляцией.
  2. провод с вольфрамовым покрытием.
  3. провод с вазелиновым покрытием.
- 4) Вид соединения проводов, который применяется при недостаточной длине провода и в труднодоступных местах?
  1. в скрутку.
  2. угловая накладка.
  3. в стык.
  4. внахлест.

- 5) Вид соединения проводов, применяется при производстве ответственных цепей без разрыва линейного провода?
1. угловая накладка
  2. в скрутку
  3. скрутка угловая
  4. в стык
- 6) Что такое паяние?
1. соединение друг с другом деталей.
  2. это удаление с паяных поверхностей и припоев окисной пленки.
  3. соединение деталей друг с другом при помощи легкоплавких материалов.
- 7) Для чего служит пакетный выключатель (ПВ)?
1. служит для подключения электрических приборов.
  2. служит для учета потребляемой энергии.
  3. служит для включения и отключения схем.
  4. служит для пропуска тока и коммутации схем.
- 8) Что такое кабель?
1. место соприкосновения проводников между собой
  2. изолированный проводник, который служит для передачи электрического тока в земле, воде и воздухе.
  3. служит жестким неизолированным проводником.
- 9) Для чего служит предохранитель?
1. для защиты изоляции электрических станций, подстанций и линий электрических передач от коммутационных и атмосферных напряжений.
  2. для понижения напряжения до величины 100В.
  3. служит для защиты цепи от тока короткого замыкания и увеличенных больших перегрузок.
- 10) Что называется электрическим контактом?
1. место соприкосновения двух или нескольких проводников между собой, через который электрический ток проходит из одной цепи в другую.
  2. металлический проводник, соединяющий заземленные части электроустановки с заземлением.
  3. изолированные проводники, которые служат для передачи электрического тока в воде, земле и воздухе.
- 11) Для чего предназначен рубильник?
1. для поочередного включения и отключения низковольтных электрических цепей.
  2. для учета израсходованной электроэнергии.
  3. для ручного включения и отключения низковольтных электрических цепях постоянного тока.
- 12) Для чего предназначен переключатель?
1. для учета израсходованной электроэнергии
  2. для поочередного включения и отключения низковольтных электрических цепей
  3. для ручного включения и отключения низковольтных электрических цепях постоянного тока.
- 13) Что называется рабочим заземлением?
1. преднамеренное заземление какой-либо точки электрической цепи, необходимое для обеспечения надлежащей работы установки в нормальном или аварийном режиме.
  2. металлический проводник, соединяющий заземляемые части электроустановок с заземлением.
  3. аппарат для включения и выключения высоковольтных цепей переменного тока при нормальном и аварийном режиме.
- 14) Что называется номинальным напряжением ( $U_n$ )?
1. линейное напряжение, которое определяет количество и размер изолирующих

частей, а следовательно, все размеры включателя и его вес.

2. характеризуют длительную работу включателя без перегрева токоведущих частей и контактов, определяет размер, однако он не влияет на габариты включения.

15) Что такое магнитные пускатели?

1. коммутационные аппараты, предназначенные для замыкания и размыкания предварительно обесточенных высоковольтных обесточенных с цепей создания видимого

разрыва цепи при производстве работ со снятием напряжения.

2. коммутационные аппараты, предназначенные для дистанционного управления электрическими цепями постоянного и переменного тока в электроустановках напряжением до 1000 В при частых выключениях и отключениях.

3. коммутационные аппараты, предназначенные для дистанционного пуска и остановки низковольтных электродвигателей, а так же для защиты их от токов перегрузок.

16) Что такое контакторы?

1. коммутационные аппараты, предназначенные для дистанционного управления электрическими цепями постоянного и переменного тока в электроустановках напряжением до 1000 В при частых выключениях и отключениях.

2. изолированные проводники, которые служат для передачи электрического тока в воде, земле и воздухе.

3. коммутационные аппараты, предназначенные для замыкания и размыкания предварительно обесточенных высоковольтных обесточенных с цепей создания видимого

разрыва цепи при производстве работ со снятием напряжения.

17) Способы соединения кабеля?

1. нахлест

2. пайка

3. опрессовка

4. угловая накладка

5. сварка

18) Какие электромонтажные материалы используются при ремонте электроустановок?

а) провода;

б) льняные нити;

в) металлические лотки;

г) кабели;

д) кабель-каналы

19) Чем отличается кабель от провода:

а) кроме изоляции имеет герметичную оболочку;

б) кроме изоляции имеет защитную оболочку;

в) кроме изоляции имеет наружный покров из хлопчатобумажной пряжи;

г) кроме изоляции имеет герметичную и защитную оболочку.

20) Пояснить буквенное обозначение кабелей:

а) АВВГ; б) АППВ; в) ПРКС; г) АСБ; д) АПР; е) АНРГ; ж) ПРТО; з) ВРБ

### Практическое задание

Из интернета получены справочные данные двигателей серии 4ПФ, которые занесены в массив записей базы данных Dat:

№	Обозначение (Name)	Ном. мощность (P)	Ном. напряжение (U)	Ном. ток (I)	Ном. скорость (n)	КПД (kpd)
1	4ПФ112S	2	220	14,5	450	0,576
2	4ПФ112S	3,14	440	9,9	730	0,69
3	4ПФ112М	3	220	20,1	475	0,603

4	...	...	...	...	...	
---	-----	-----	-----	-----	-----	--

Всего  $N$  записей.

Необходимо написать программу по обработке данного массива: выбор двигателя ближайшего к выполнению условия:

$$P_{tr} < P \quad M_{tr} < M,$$

где  $P_{tr}, M_{tr}$  – заданные значения требуемых мощности и момента двигателя.

$M$  – ном. момент двигателя:

$$M = \frac{P}{\frac{\pi}{30} n}.$$

## ОПК-9

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	- знание области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных и электротехнических материалов; - умение использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	- умение и обладание навыками определять и рассчитывать параметры и режимы объектов профессиональной деятельности	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>10 баллов</b>

### Тест

1. Указать соответствие между измерительным прибором и единицей измерения физической величиной физической величины:

Счетчик активной электроэнергии	А
Вольтметр	Вт
Амперметр	кВт·ч
Ваттметр	кВАр·ч
Счетчик реактивной электроэнергии	В

2. Для определения средней получасовой активной мощности используется:

а) вольтметр, б) счетчик активной электроэнергии, в) амперметр, г) счетчик реактивной электроэнергии

3. В сетях с каким номинальным напряжением можно использовать непосредственное включение измерительных приборов:

а) 380 В, б) 10 кВ, в) 35 кВ, г) 1000 В

4. С помощью какого прибора можно измерить сопротивление электрической изоляции электродвигателя:

а) вольтметра, б) амперметра, в) ватметра, г) омметра

5. Какая схема включения вторичной обмотки опасна для трансформатора тока:

а) подключение к амперметру, б) подключение к обмотке реле тока, в) короткое замыкание, г) разомкнутое состояние.

### **Практическое задание**

Даны результаты 10 измерений напряжения: 1,25; 1,27; 1,18; 1,94; 1,82; 1,47; 1,63; 1,48; 1,90; 1,32. Определить границы доверительного интервала для среднеквадратичного отклонения результатов измерений.

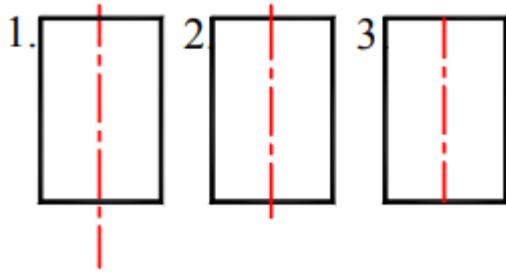
## ОПК-10

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	- знание области применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных и электротехнических материалов; - умение использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	- умение и обладание навыками определять и рассчитывать параметры и режимы объектов профессиональной деятельности	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	15 баллов
<b>Итого</b>			<b>20 баллов</b>

### Тест

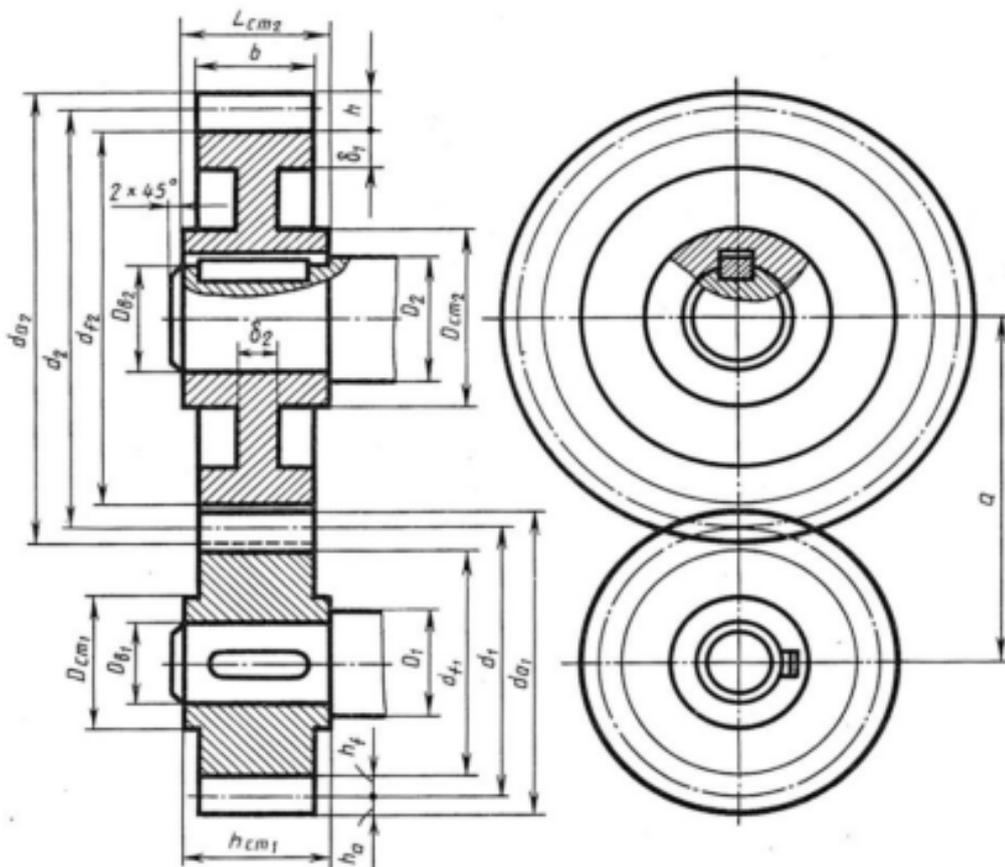
1. Какое назначение имеет сплошная волнистая линия?
  - А. Линии сечений.
  - Б. Линии обрыва.
  - В. Линия выносная
2. Какое назначение имеет тонкая сплошная линия?
  - А. Линии разграничения вида и разреза.
  - Б. Линии сечений.
  - В. Линии штриховки.
3. Какие размеры имеет лист формата А4 ?
  - А. 594x841.
  - Б. 297x210
  - В. 297x420
4. В соответствии с правилами какого ГОСТа используются масштабы изображений детали и их обозначение на чертежах?
  - А. ГОСТ 2.301-68
  - Б. ГОСТ 2.302-68
  - В. ГОСТ 2.303-68

5. На каком из чертежей правильно проведена осевая линия?



### Практическое задание

- Выполнить расчет элементов цилиндрической зубчатой передачи;
- Выполнить чертеж цилиндрической зубчатой передачи;
- Нанести необходимые размеры, оформить основную надпись
- Размеры шпонок подобрать в соответствии с диаметрами валов из справочной таблицы «Шпонки призматические»



№ варианта	m	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	№ варианта	m	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>
1	5	20	25	25	25	9	4	18	30	22	25
2	4	20	40	25	30	10	4	20	36	22	30
3	5	15	32	25	35	11	4	15	35	20	30
4	3	25	40	20	25	12	5	16	30	25	32
5	4	25	35	25	32	13	4	20	32	22	30
6	4	20	34	22	25	14	5	16	30	25	36
7	5	18	30	25	32	15	4	15	35	20	25
8	4	15	35	20	30	16	4	18	35	24	30

Формулы для расчета элементов цилиндрической зубчатой передачи:

Параметр	Шестерня	Зубчатое колесо
Высота головки зуба	$h_a = m$	$h_a = m$
Высота ножки зуба	$h_f = 1,25 m$	$h_f = 1,25 m$
Высота зуба	$h = 2,25 m$	$h = 2,25 m$
Диаметр делительной окружности	$d_1 = m z_1$	$d_2 = m z_2$
Межосевое расстояние	$a_w = (d_1 + d_2) / 2$	$a_w = (d_1 + d_2) / 2$
Диаметр окружности вершин	$d_{a1} = m(z_1 + 2);$	$d_{a2} = m(z_2 + 2);$
Диаметр окружности впадин	$d_{f1} = (z_1 - 2,5) \cdot m$	$d_{f2} = (z_2 - 2,5) \cdot m$
Ширина зубчатого венца	$b = 8m$	$b = 8m$
Диаметр ступицы	$d_{c1} = 1,6D_1$	$d_{c2} = 1,6D_2$
Длина ступицы	$l_{c1} = 1,1b$	$l_{c2} = 1,1b$
Толщина обода зубчатого венца	$\delta_1 = 2,25m$	
Толщина диска	-	$\delta_2 = 1/3b$
Размер шпонок и шпоночного паза	ГОСТ 23360-78.	ГОСТ 23360-78.

### Шпонки призматические (ГОСТ 23360-78)

Диаметр вала $d$	Размер сечений шпонок $b \times h$	Глубина пазов				$S$	Длина шпонок, $l$
		Исполнение 1		Исполнение 2			
		вал	втулка	вал	втулка		
От 6 до 8	2×2	1,2	1	-	-	0,08	6-20
Св. 8 » 10	3×3	1,8	1,4	-	-		
« 10 12	4×4	2,5	1,8	-	-	0,16	8-36
» 12 » 17	5×5	3	2,3	3,2	1,9		
» 17 » 22	6×6	3,5	2,8	3,8	2,3	0,3	10-45
» 22 » 30	8×7	4	3,3	4,5	2,6		
» 30 » 38	10×8	5	3,3	5,2	2,9	0,5	14-56
» 38 » 44	12×8	5	3,3	5,2	2,9		
» 44 » 50	14×9	5,5	3,8	5,8	3,3	0,8	16-70
» 50 » 58	16×10	6	4,3	6,5	3,6		
» 58 » 65	18×11	7	4,4	7,1	4	0,8	18-70
» 65 » 75	20×12	7,5	4,9	7,8	4,3		
» 75 » 85	22×14	9	5,4	9,0	5,2	0,8	22-90
» 85 » 95	25×14	9	5,4	10,3	5,9		
» 95 » 110	25×16	10	6,4	11,5	6,7	0,8	28-110
» 110 » 130	32×18	11	7,4	12,8	7,4		
» 130 » 150	36×20	12	8,4	13,5	8,7	0,8	36-140
» 150 » 170	40×22	13	9,4	15,3	9,9		

Длину шпонок в мм выбирают в указанных пределах из ряда: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 32, 36, 40, 45, 50, 56, 63, 70, 80, 90, 100, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 320, 400, 450, 500.

## ОПК-11

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- способность синтезировать новую информацию;</li> <li>– способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;</li> <li>– выполнение всех необходимых расчетов;</li> <li>– соответствие предполагаемым ответам;</li> <li>– правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота выполнения практическое задание (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

1. Каким типом данных является переменная типа `real` или `float`?
  - а) Целочисленный
  - б) Число с плавающей запятой
  - в) Беззнаковое число
  - г) Строка символов на естественном языке
2. К какому типу данных относится переменная типа `char`?
  - а) Число с плавающей запятой
  - б) Беззнаковое число
  - в) Строка символов на естественном языке
  - г) Отдельный символ
3. Какая структура данных, сохраняемых в переменной, применяется в системе `matlab` по умолчанию?
  - а) Единичное численное значение
  - б) Вектор-строка произвольной длины
  - в) Вектор-столбец произвольной высоты
  - г) Матрица произвольной размерности

4. Требуется ли выделение памяти под используемые переменные в системе matcad осуществлять в виде отдельных команд в начале программы?
- Да, обязательно
  - Нет, память выделяется автоматически
  - Только при создании матриц
5. Какая из логических операций приоритетнее?
- Конъюнкция
  - Дизъюнкция
  - Отрицание
6. Фрагмент программного кода, периодически вызываемый на исполнение с различными входными параметрами в общем случае – это:
- Подпрограмма
  - Процедура
  - Функция
  - библиотека
7. Процедура в отличие от функции:
- вызывается на выполнение и после выполнения возвращает некоторое значение
  - вызывается на выполнение, выполняет некоторые операции и не возвращает никаких значений
  - обрабатывает внезапно возникающие события
8. Функция выполняется следующим образом:
- вызывается на выполнение и после выполнения возвращает ровно одно значение
  - вызывается на выполнение, выполняет некоторые операции и не возвращает никаких значений
  - вызывается на выполнение и после выполнения возвращает одно или несколько значений
  - обрабатывает внезапно возникающие события
9. У подпрограммы может быть:
- только одно входное значение
  - только четко зафиксированное количество значений, прописанное при ее создании
  - как четко зафиксированное количество входных параметров, так и изменяющееся количество параметров при каждом вызове
10. Для нахождения значений определенных интегралов в программных средствах применяются:
- численные методы расчета
  - аналитические методы расчета
  - методы оптимизации

### **Практическое задание (задача)**

Разработать элементы системы управления технологической установкой:

Мостовой кран. Должны быть автоматизированы:

- перемещение крана по рельсам;
- перемещение тележки крана;
- подъем/спуск груза;
- функции защиты.

В работе должны быть выполнены:

- выбор и обоснование выбора (по диапазонам входных/выходных сигналов, исполнению и т.д.) датчиков, необходимых для автоматизации объекта управления;
- описание управляющих сигналов исполнительных устройств;
- выбор программируемого логического контроллера (для выбора модулей, входящих в состав контроллера, использовать онлайн-конфигураторы на сайтах производителей ПЛК). Считать,

что ПЛК установлен на значительном расстоянии от самой установки, подключение датчиков предусмотреть через станцию децентрализованной периферии;

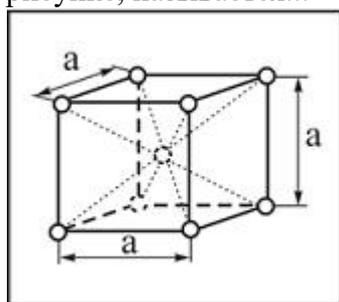
- разработать принципиальную электрическую схему подключения датчиков и исполнительных устройств к ПЛК. На схеме отразить промышленную сеть между ПЛК и станцией децентрализованной периферии. Описать основные преимущества и недостатки выбранной сети по сравнению с другими типами сетей.

## ПК-1

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых действий;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

**Вопрос № 1:** Кристаллическая решетка, элементарная ячейка которой представлена на рисунке, называется...



**Варианты ответов:** 1. тетрагональной; 2. примитивной кубической;  
3. гранецентрированной кубической; 4. объемно-центрированной кубической

**Вопрос № 2:** Свойство, заключающееся в зависимости свойств от направления в кристалле, называется...

**Варианты ответов:** 1. анизотропией; 2. полиморфизмом; 3. изомерией;  
4. аллотропией.

**Вопрос № 3:** Для веществ с металлической кристаллической решеткой характерны:

**Варианты ответов:** 1. ковкость, пластичность; 2. хрупкость, низкая теплопроводность; 3.

низкие электро- и теплопроводность

**Вопрос № 4:** Вещества с ионным типом кристаллической решетки...

**Варианты ответов:**

1. имеют высокие температуры плавления и кипения;
2. в растворенном или расплавленном состоянии проводят электрический ток;
3. обладают хорошей теплопроводностью;
4. склонны к возгонке;
5. пластичны.

**Вопрос № 5:** Чистые металлы кристаллизуются...

**Варианты ответов:** 1. при увеличивающейся температуре;

2. при снижающейся температуре;
3. характер изменения температуры зависит от природы металла;
4. при постоянной температуре.

**Вопрос № 6:** При изменении химического состава твердость и электропроводность сплава «олово-цинк» будут изменяться...

**Варианты ответов:** 1. скачкообразно (зависимость свойств от состава имеет сингулярную точку);

2. по линейному закону;
3. по кривой с минимумом;
4. свойства меняться не будут;
5. по кривой с максимумом.

**Вопрос № 7:** Группы железоуглеродистых сплавов ...

**Варианты ответов:** 1. силумины; 2. баббиты; 3. стали; 4. Чугуны

**Вопрос № 8:** Мощность, рассеиваемая в диэлектрике при воздействии на него электрического поля и вызывающая нагрев диэлектрика, называется...

**Варианты ответов:** 1. диэлектрическими потерями; 2. диэлектрической проницаемостью; 3. электрической прочностью; 4. Поляризуемостью

**Вопрос № 9:** К металлам высокой проводимости, имеющим при нормальной температуре  $\rho$  не более 0,1 мкОм, относятся

**Варианты ответов:**

1. Ag, Cu, Au, Al
2. Fe, Al, Pb, Hg
3. Mo, W, V, Cr
4. Be, W, Pb

**Вопрос № 10:** Если в решетке Ge (IV группа) находится примесь – элемент V группы As, то такая примесь создает в решетке проводимость...

**Варианты ответов:** 1. все виды; 2. электронную; 3. дырочную; 4. собственную

### Практическое задание

Обосновать выбор металла для изготовления нагревательных элементов электропечи мощностью 3 кВт, провести расчет требуемой длины проволоки, если диаметр проволоки  $d = 0,4$  мм и напряжение сети  $U = 220$  В.

## ПК-2

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность анализировать и систематизировать исходную информацию;</li> <li>– правильность выполнения необходимых действий;</li> <li>– грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);</li> <li>– полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации;</li> <li>– достаточность пояснений.</li> </ul>	Полнота выполнения практическое задание (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	5 баллов
<b>Итого</b>			<b>15 баллов</b>

### Тест

1. Что называется элементом систем автоматики:
  - а) любое устройство автоматической системы;
  - б) конструктивно законченное устройство автоматической системы, выполняющее управляющие функции;
  - в) конструктивно законченное устройство;
  - г) конструктивно законченное устройство, не выполняющее управляющих функций.
  
2. По какому основному параметру отличаются силовые элементы систем автоматики от управляющих элементов:
  - а) по размерам и весу;
  - б) по производительности преобразования и обработки входной информации;
  - в) по величине энергии, протекающей через элемент;
  - г) по области применения.
  
3. По какому основному параметру отличаются управляющие элементы систем автоматики от силовых элементов:
  - а) по способу преобразования входной информации элементом;
  - б) по габаритам и весу;
  - в) по величине энергии, протекающей через элемент;
  - д) по назначению.

4. Какие бывают элементы систем автоматики
- а) только электрические
  - б) только гидравлические и пневматические
  - в) только электромеханические
  - г) любые из вышеперечисленных
5. Какой элемент системы автоматики можно отнести к силовым:
- а) датчик тока;
  - б) датчик напряжения;
  - в) управляемый выпрямитель;
  - г) аналогово-цифровой преобразователь.
6. Характеристика управления элемента системы автоматики связывает ...
- а) входную координату элемента и возмущающее воздействие
  - б) выходную и входную координаты элемента систем автоматики
  - в) выходную координату элемента и возмущающее воздействие
  - г) входную координату элемента и текущее время
7. Характеристикой управления элемента системы автоматики называется зависимость между ...
- а) выходной координатой элемента и текущим временем
  - б) входной координатой элемента и текущим временем
  - в) выходной и входной координатами элемента при неизменном возмущающем воздействии
  - г) выходной координатой элемента и возмущающим воздействием
8. Внешняя (нагрузочная) характеристика элемента системы автоматики связывает ...
- а) входную координату элемента и возмущающее воздействие
  - б) выходную и входную координаты элемента систем автоматики
  - в) выходную координату элемента и возмущающее воздействие при неизменной входной координате
  - г) входную координату элемента и текущее время
9. Внешней (нагрузочной) характеристикой управления элемента системы автоматики называется зависимость между ...
- а) выходной и входной координатами элемента систем автоматики
  - б) выходной и входной координатами элемента систем автоматики при неизменном возмущающем воздействии
  - в) возмущающим воздействием и текущим временем
  - г) возмущающим воздействием и входной координатой элемента системы автоматики
10. С помощью каких характеристик элемента системы автоматики можно оценить его динамические свойства:
- а) характеристики управления;
  - б) внешней (нагрузочной) характеристики;
  - в) переходных характеристик;
  - г) передаточных функций элемента.

### Практическое задание

При протекании объема жидкости  $U = 1 \text{ м}^3$  через элемент гидравлической системы давление на выходе элемента уменьшилось, по сравнению с давлением на его входе на  $\Delta p = 1 \text{ бар}$ , равному  $1 \cdot 10^5 \text{ Н / м}^2 = 1 \cdot 10^5 \text{ Па}$ . Определить часть общей энергии потока жидкости преобразованную вследствие наличия трения в тепловую энергию.