

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки	15.03.06 Мехатроника и робототехника
Направленность (профиль) образовательной программы	Робототехнические комплексы и системы
Квалификация выпускника	Бакалавр

Комсомольск-на-Амуре 2025

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ЭТАПЫ (СЕМЕСТРЫ) ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

<i>Компетенция</i>	<i>Семестр</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
	<i>очная форма обучения</i>	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1	Введение в профессиональную деятельность
	3	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	Передовые производственные технологии
	1	Правоведение
	4	Экономика
	5	Управление производственными процессами
	6	Технологии создания StartUp (факультатив)
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	2	Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	2	Русский язык и культура речи
	1-4	Иностранный язык
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	1	Основы российской государственности
	2	Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
	1-2	История России
	3	Философия
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	2	Теория и практика успешной коммуникации // Со-

траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		циально-психологические аспекты инклюзивного образования
	1	Введение в профессиональную деятельность
	2	Тайм-менеджмент (факультатив)
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	1	Физическая культура и спорт
	2-7	Прикладная физическая культура // Спортивные и подвижные игры // 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	3	Безопасность жизнедеятельности
	4	Основы военной подготовки
	8	Учебная практика (ознакомительная практика)
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	2	Теория и практика успешной коммуникации // 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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	6	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции
	8	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	1	Химия
	1-3	Математика
	2-4	Физика
	3	Техническая механика
	4	Теория вероятностей и математическая статистика
	3-4	Теоретические основы электротехники
	4-5	Теория автоматического управления
	5	Релейно-контакторное управление
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства полу-	2	Электротехнические материалы и элементы электронной техники
	7	Научные подходы в исследовании электротехни-

чения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности		ческих систем
	4	Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	4	Экономика
	3	Безопасность жизнедеятельности
	5	Управление производственными процессами
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	1	Информационные технологии
	6	Моделирование систем
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	1	Инженерная компьютерная графика
	5	Управление качеством в технических системах
	3	Метрология и технические измерения
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	1	Введение в профессиональную деятельность
	8	Учебная практика (ознакомительная практика)
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	3	Безопасность жизнедеятельности
	5	Энергосберегающие технологии в промышленности
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	5	Управление производственными процессами
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	7	Технологии роботизированного производства
	8	Учебная практика (ознакомительная практика)
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	2	Электробезопасность и технология электромонтажных работ
	3	Безопасность жизнедеятельности
ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	5	Основы промышленной автоматики и робототехники
	6	Дискретные системы управления
ОПК-12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических си-	6-7	Управление в робототехнических системах // Автоматизированные управляющие системы и ком-

стем, их подсистем и отдельных модулей		плексы
	8	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	5	Управление качеством в технических системах
	3	Метрология и технические измерения
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	2	Алгоритмизация и программирование
ПК-1 Способен осуществлять разработку проектных решений для организации автоматизированных рабочих мест, в том числе с применением современных специализированных программных продуктов	4-5	Микропроцессорные устройства систем управления
	6	Программирование логических контроллеров
	7	Интеллектуальные технологии в управлении техническими системами
	6	Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем // Прикладное программирование средств промышленной робототехники
	8	Производственная практика (преддипломная практика)
	8	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
ПК-2 Способен осуществлять формирование комплекта проектной документации для организации автоматизированного рабочего места, в том числе с учетом специфики применяемых материалов и компонентов	3	Электроника
	5	Датчики мехатронных и робототехнических систем
	6	Элементы систем автоматики
	7	Основы комплексной автоматизации
	7	Проектирование элементов автоматизированных систем
	6	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование // Детали машин и основы конструирования
	8	Производственная практика (преддипломная практика)
	8	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Направления воспита- тельной работы</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. 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. УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Формирование информационной культуры Формирование полноценной картины мира
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-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. 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. 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	Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности Финансовая грамотность обучающихся Молодежное предпринимательство и инициатива
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодей-	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и	Формирование навыков межличностного делового общения

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Направления воспита- тельной работы
	ствие и реализовывать свою роль в команде	групповой коммуникации в деловом взаимодействии. 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. УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. 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.	Формирование культуры межнационального общения Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3 Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в соци-	Патриотическое воспитание Противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии Формирование образован-

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Направления воспита- тельной работы
		ально-историческом, этическом и философском контекстах	ности, культуры, культуры межнационального обще- ния, толерантности Формирование навыков межличностного делового общения Формирование принципов и категорий познания, формирование личности
Самооргани- зация и само- развитие (в том числе здоровьесбе- режение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраи- вать и реализовывать траекторию самораз- вития на основе принципов образо- вания в течение всей жизни	УК-6.1 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 УК-6.2 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 УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профес- сиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и са- мообразования	Приобщение к профессио- нально-трудовой деятель- ности
Самооргани- зация и само- развитие (в том числе здоровьесбе- режение)	УК-7. Способен поддерживать долж- ный уровень физи- ческой подготовлен- ности для обеспече- ния полноценной социальной и про-	УК-7.1 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 УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической	Развитие у студентов фи- зических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни. Профилактическая работа немедицинского потреб-

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Направления воспита- тельной работы
	фессиональной дея- тельности	культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и 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	ления наркотических средств 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 культуры жизнедеятельности, 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	Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Направления воспита- тельной работы</i>
		лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	возможностями
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономики, социально-экономического развития и роста; особенности циклического развития рыночной экономики; цели, задачи и инструменты государственного регулирования экономики; основные цели и риски предпринимательской деятельности, ее задачи и роль в современном обществе; основные виды личных доходов и расходов, принципы введения личного бюджета и финансового планирования; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков УК-10.2 Умеет находить информацию о событиях в экономике; вести личный бюджет, в том числе используя программные продукты; оценивать риски использования финансовых инструментов и каналов взаимодействия с финансовыми посредниками УК-10.3 Владеет навыками экономического анализа при принятии экономических решений; решения типовых задач в сфере личного финансового планирования и выбора инструментов для достижения личных финансовых целей	Финансовая грамотность обучающихся
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в	УК-11.1 Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции УК-11.2 Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных	Академическая честность и противодействие коррупции

<i>Категория УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Направления воспита- тельной работы</i>
	профессиональной деятельности	информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению УК-11.3 Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности	

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Знает теоретические основы естественнонаучных и технических дисциплин, основные законы функционирования объектов профессиональной деятельности ОПК-1.2 Умеет применять на практике математические методы для анализа и моделирования различных аспектов функционирования объектов профессиональной деятельности ОПК-1.3 Владеет навыками анализа и синтеза автоматизированных систем и их элементов с учетом их специфики
	ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знает основные подходы и методы исследования функционирования объектов профессиональной деятельности, в том числе способы и средства получения, хранения и обработки информации об объектах профессиональной деятельности ОПК-2.2 Умеет применять математические методы обработки информации об объектах профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками проведения исследований с целью получения информации об объектах профессиональной деятельности, а также применения специализированных программных средств для хранения и обработки информации
	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК-3.1 Знает основные положения экономической теории, показатели и критерии оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, экологические и социальные нормы и ограничения, учитываемые при проектировании и эксплуатации технических систем ОПК-3.2 Умеет рассчитывать основные показатели экономической эффективности внедрения новых решений в области роботизированных производств, оценивать экологическую безопасность разрабатываемых решений и учитывать особенности социального взаимодействия в рамках профессиональной деятельности ОПК-3.3 Владеет навыками составления технико-экономических обоснований на разработку и внедрение автоматизированных и робототехнических систем, определения основных показателей экологической безопасности, а также навыками социального взаимодействия
	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных техно-	ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, применимых для решения задач профессиональной деятельности

Категория ОПК (при наличии)	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	логий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-4.2 Умеет выбирать информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК-5.1 Знает основные стандарты, нормативные документы и правила в области профессиональной деятельности ОПК-5.2 Умеет применять положения нормативно-технической документации при проектировании и анализе объектов профессиональной деятельности ОПК-5.3 Владеет навыками поиска и анализа отдельных положений нормативно-технической документации при проектировании объектов профессиональной деятельности
	ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-6.1 Знает терминологию, основные типы объектов и задач в сфере профессиональной деятельности ОПК-6.2 Умеет осуществлять поиск источников информации с учетом специфики профессиональной деятельности ОПК-6.3 Владеет навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа информации в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК-7.1 Знает основные нормативные документы по обеспечению экологичности, безопасности и ресурсо-энергосбережению в области профессиональной деятельности ОПК-7.2 Умеет оценивать соответствие разрабатываемых объектов профессиональной деятельности требованиям в сфере экологичности, безопасности и ресурсо-энергосбережения ОПК-7.3 Владеет навыками разработки мероприятий по повышению экологичности, безопасности и ресурсо-энергосбережения объектов профессиональной деятельности
	ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК-8.1 Знает основные виды затрат, связанных с обеспечением деятельности производственных подразделений ОПК-8.2 Умеет производить расчеты затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений ОПК-8.3 Владеет навыками оптимизации затрат на обеспечение деятельности про-

<i>Категория ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>
		изводственных подразделений
	ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК-9.1 Знает порядок ввода в эксплуатацию нового технологического оборудования ОПК-9.2 Умеет анализировать техническую документацию на новое технологическое оборудование ОПК-9.3 Владеет навыками изучения новых технологий производства и освоения технологического оборудования, реализующего эти технологии
	ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК-10.1 Знает основные нормативные документы и положения, регламентирующие требования по обеспечению производственной и экологической безопасности на рабочих местах ОПК-10.2 Умеет производить контроль производственной и экологической безопасности на рабочих местах ОПК-10.3 Владеет навыками безопасного проведения работ в области профессиональной деятельности
	ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;	ОПК-11.1 Знает основные типы стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики и измерительной техники, их элементов и способы их применения в рамках мехатронных и робототехнических систем ОПК-11.2 Умеет применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем ОПК-11.3 Владеет навыками разработки алгоритмов и программ управления автоматизированных и робототехнических систем
	ОПК-12 Способен участво-	ОПК-12.1 Знает основные элементы мехатронных и робототехнических систем,

Категория ОПК (при наличии)	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	вать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;	этапы выполнения монтажных и пусконаладочных работ ОПК-12.2 Умеет составлять планы выполнения монтажных и пусконаладочных работ ОПК-12.3 Владеет навыками практического выполнения монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
	ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	ОПК-13.1 Знает основные методы контроля качества в технических системах ОПК-13.2 Умеет планировать измерения для осуществления оценки качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности ОПК-13.3 Владеет навыками практического выполнения измерений и расчетов, направленных на контроль качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-14.1 Знает основные подходы к построению алгоритмов и языки программирования, применимые для написания компьютерных программ ОПК-14.2 Умеет применять основные алгоритмические структуры для написания компьютерных программ, пригодных для практического применения ОПК-14.3 Владеет навыками написания и отладки компьютерных программ, пригодных для практического применения

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Основание для формулировки ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
- 28.014 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ В МАШИНОСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: А. Проектирование автоматизированных рабочих мест	ПК-1 Способен осуществлять разработку проектных решений для организации автоматизированных рабочих мест, в том числе с применением современных специализированных программных продуктов	ПК-1.1 Знает принципы проектирования гибких производственных модулей, виды и принципы работы промышленных роботов и робототехнических комплексов, а также специализированные программные средства для автоматизированного проектирования и моделирования ПК-1.2 Умеет разрабатывать алгоритмы работы, выполнять подготовку и корректировку управляющих программ автоматизированного оборудования, а также использовать специализированные программные системы для автоматизированного проектирования и моделирования

		ПК-1.3 Владеет навыками разработки алгоритмов работы и схем автоматизированного оборудования
- 28.014 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ В МАШИНОСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: А. Проектирование автоматизированных рабочих мест	ПК-2 Способен осуществлять формирование комплекта проектной документации для организации автоматизированного рабочего места, в том числе с учетом специфики применяемых материалов и компонентов	ПК-2.1 Знает требования к составу и содержанию проектной документации на автоматизированные системы, принципы работы, технические характеристики и условные обозначения элементов, применяемых при построении автоматизированных систем и робототехнических комплексов, а также системы автоматизированного проектирования, применяемые при разработке и оформлении проектной документации ПК-2.2 Умеет использовать системы автоматизированного проектирования или системы информационного моделирования при оформлении проектных решений в сфере профессиональной деятельности, составлять описание автоматизированных систем, оформлять планы расположения оборудования автоматизированных систем и робототехнических комплексов ПК-2.3 Владеет навыками разработки пояснительной записки проектной документации технологических решений для организации автоматизированного рабочего места

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
Итого			20 баллов

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:

В сети Internet найти профессиональный «Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 г. № 601н. На основании этого профессионального стандарта сформулировать необходимые знания, умения и трудовые действия, необходимые для решения профессиональных задач по профилю подготовки.

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)	– 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	5 баллов
Итого			5 баллов

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 соотношение:*

- 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)	– 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	5 баллов
Итого			15 баллов

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)	– 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	5 баллов
Итого			15 баллов

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 самовозвеличиванию и чванству.
- 3) Одним из русских обычаев, ценившимися многими старыми москвичами, было устное рассказывание.
- 4) О своём отношении к классической музыке В.П.Астафьев написал в очерке «Постскрипtum».

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/пп)упция;
- 4) ко(р/пп)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 HTTP¹ 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)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – 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	5 баллов
Итого			15 баллов

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

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.	Арабские Эмираты
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.	США
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.	Австралия

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)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – 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	5 баллов
Итого			15 баллов

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 конфигурация	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)

С помощью системы постановки целей SMART (S - Specific - Конкретно; M - Measurable - Измеримо; A - Achievable - Достижимо; R - Relevant - Согласовано; T - Time – Время) сформулируйте свои приоритетные цели 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
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – 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	5 баллов
Итого			15 баллов

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 (задача)

Подготовить небольшое эссе по теме «Роль и значение физической активности в профессиональной деятельности специалистов в области мехатроники и робототехники»

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)	– 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	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. Как можно охарактеризовать потенциальную опасность?

- а) определяется как реальная опасность для жизни и имущества человека, нажитого 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 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 в области мехатроники и робототехники.*

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 предыдущие 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)	– 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	5 баллов
Итого			15 баллов

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)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – 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	5 баллов
Итого			15 баллов

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)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – 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	5 баллов
Итого			15 баллов

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)

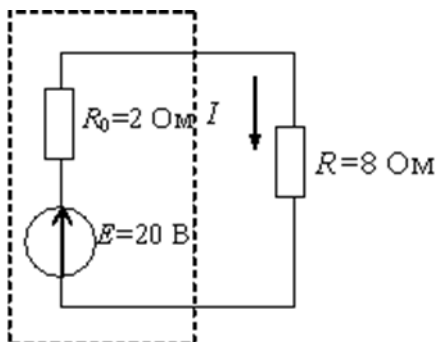
Пузырьков, являясь преподавателем государственного вуза, получил ценный подарок на день рождения от студентов в период государственной итоговой аттестации. Через месяц Пузырьков сдал подарок в отдел кадров с заявлением о добровольной передаче подарка в собственность вуза. В день передачи подарка в местной 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 правильный ответ 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1) Мощность, выделяющаяся во внутреннем сопротивлении источника ЭДС, составит...



1. 30 Вт
2. 16 Вт
3. 32 Вт
4. 8 Вт

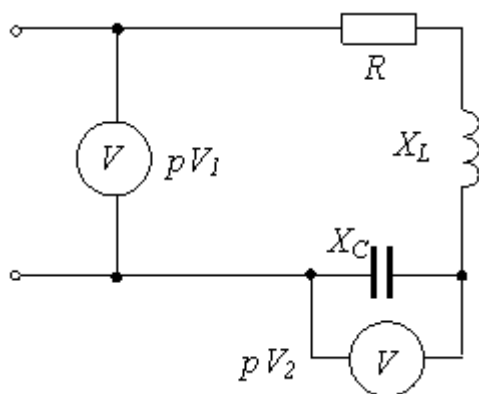
2) Передаточная функция системы автоматического регулирования - это:

1. реакция системы на единичное ступенчатое входное воздействие;
2. отношение изображений Фурье выходного и входного сигналов;
3. отношение изображения по Ла-пласу выходного сигнала к изображению по Лапласу входного сигнала при нулевых начальных условиях;
4. отношение выходного и входного сигналов при подаче на вход системы гармонического воздействия.

3) Амплитудно-частотная характеристика линейной системы автоматического регулирования:

1. характеризует изменение амплитуды выходного сигнала системы;
2. определяет соотношение амплитуд входного гармонического сигнала и гармонического сигнала, установившегося на выходе системы, при изменении частоты входного сигнала;
3. устанавливает закон изменения амплитуды и частоты входного сигнала системы;
4. определяет максимальное значение частоты выходного сигнала.

4) Если при резонансе $pV_1 = 100 \text{ В}$, $R = 10 \text{ Ом}$, $X_L = 20 \text{ Ом}$, то второй вольтметр покажет ...



1. 10 В
2. 20 В
3. 200 В
4. 100 В

5) 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:

$$1. \quad W(p) = \frac{a_3 p^3 + a_2 p^2 + a_1 p + a_0}{b_2 p^2 + b_1 p + b_0};$$

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

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

$$4. \quad W(p) = \frac{b_2 p^2 + b_1 p + b_0}{a_3 p^3 + a_2 p^2 + a_1 p + a_0}.$$

Практическое задание (задача)

Разработать релейно-контактную схему пуска двигателя постоянного тока, функционирующую по следующему принципу:

На пульте оператора имеется три кнопки: «ПускПрямо», «ПускОбратно» и «СТОП». При нажатии на кнопку «ПускПрямо» производится запуск двигателя в прямом направлении, при нажатии кнопки «ПускОбратно» производится запуск двигателя в обратном направлении. При нажатии кнопки «СТОП» осуществляется останов двигателя. При запущенном двигателе нажатие на кнопку пуска в направлении, противоположном текущему, нажатие игнорируется. Регулирование скорости двигателя не осуществляется.

Рассчитать минимально необходимые допустимые токи контактов реле при условии, что мощность двигателя составляет 2 кВт, номинальное напряжение 200 В. В расчете учесть допустимые величины превышения тока при пуске ДПТ.

ОПК-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)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практическое задание (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			20 баллов

Тест

1) Для экспериментального получения переходной характеристики элемента необходимо:

- а). подать на вход элемента случайный процесс типа белый шум
- б). подать на вход элемента сигналы с разной частотой
- в). подать на вход элемента единичный ступенчатый сигнал
- г). подать на вход элемента единичный импульсный сигнал

2) Для экспериментального получения математической модели элемента на основании уравнения Винера-Хопфа необходимо:

- а). подать на вход элемента единичный ступенчатый сигнал
- б). подать на вход элемента случайный процесс типа белый шум
- в). подать на вход элемента случайный процесс
- г). подать на вход элемента единичный импульсный сигнал

3) Адаптивные метод идентификации включает:

- а). определение параметров модели на основании результатов всего эксперимента
- б). определение параметров модели по начальной стадии эксперимента
- в). уточнение параметров модели по поверочному эксперименту
- г). уточнение параметров модели в процессе эксперимента

4) Критерий метода наименьших квадратов является

- а). функцией
- б). оператором
- в). функционалом
- г). интегральным преобразованием
- д). суммой квадратов отклонений расчетного значения выходного фактора от экспериментального

5) Априорная информация это:

- а). результаты обзора литературы
- б). результаты пробного эксперимента
- в). информация, полученная от технологов
- г). результаты основного эксперимента
- д). результаты поверочного эксперимента

6) Близость математической модели к исследуемому объекту определяются.

- а). близостью структуры модели к структуре объекта
- б). близостью коэффициентов модели к коэффициентам объекта
- в). близостью прогнозируемого по модели выходного сигнала к выходному сигналу объекта

7). Структурное исследование включает

- а). построение математической модели
- б). выбор структуры математической модели
- в). получение оценок параметров модели
- г). обзор моделей по литературным данным

8) Апостериорная информация это:

- а). результаты обзора литературы
- б). результаты пробного эксперимента
- в). информация, полученная от технологов
- г). результаты основного эксперимента
- д). результаты поверочного эксперимента

9) Регрессионный анализ достаточен для исследования

- а). функциональной зависимости переменных
- б). зависимости случайной величины от неслучайной
- в). зависимости случайной величины от случайной

10) Регрессионный анализ включает

- а). метод наименьших квадратов для оценки параметров модели
- б). дисперсионный анализ для оценки значимости и надежности оценок коэффициентов
- в). корреляционный анализ для оценки тесноты связи

Практическое задание

Разработать алгоритм расчета перерегулирования в некоторой системе управления мехатронным модулем по результатам эксперимента при следующих условиях:

График переходного процесса измеряемой в ходе эксперимента величины представлен массивом из двух столбцов: в первом столбце сохранены моменты времени, в которые произ-

водились измерения, во втором – измеренные величины.

Перерегулирование – максимальное превышение сигнала (в процентах) в ходе переходного процесса над его установившейся величиной.

ОПК-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)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			20 баллов

Тест

1) К производственным показателям эффективности инновационного проекта относятся:

1. период выпуска продукции
2. финансовые риски
3. период окупаемости
4. издержки производства

2) Оценка эффективности инновационного проекта основана на сопоставлении связанных с ним показателей:

1. количества участников проекта и заказчиков
2. сроков подготовки и реализации
3. объемов произведенной и реализованной продукции
4. результатов и затрат

3) Дисконтированием денежных потоков называется:

1. разделение их по направлениям
2. процесс их упорядочения с целью уточнения
3. приведение их разновременных значений к стоимости на определенный момент времени
4. индексация процента отчислений во внешние источники

4) Как называется детальная программа работ с выделением на решение каждой задачи необходимых ресурсов, а также с указанием времени выполнения каждой работы?

1. сетевой график инновационного проекта
2. план инновационного проекта
3. технико-экономическое обоснование

4. инновационный бизнес-план

5) Химическая авария – это

1. нештатная ситуация
2. экстремальная ситуация
3. авария на химически опасном объекте
4. авария на опасном объекте

6) Расположите в порядке возрастания степени электрических ударов в зависимости от исхода поражения:

1. судорожное сокращение мышц без потери сознания
2. судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца
3. потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания
4. клиническая смерть

7) Интегральным показателем безопасности жизнедеятельности является...

1. уровень жизни человека
2. смертность людей
3. продолжительность жизни человека
4. здоровье людей

8) Что из перечисленного ниже относится к инфляции спроса:

1. увеличиваются государственные заказы;
2. растет заработная плата без изменений в производительности труда;
3. повышаются цены на сырье в результате монопольной власти поставщиков;
4. население готово тратить больше средств на приобретение товаров при прежнем их количестве;
5. резко возрастают цены на энергоносители.

9) Умеренная инфляция характеризуется:

1. неизменностью цен различных товарных групп относительно друг друга;
2. повышением качества товаров;
3. возможностью учета в деловых договорах, контрактах и т.п.;
4. ростом цен ежемесячно в размере более 50%.

10) Влияние уровня процентной ставки на привлекательность внешнего заимствования (выберите один правильный ответ):

1. прямое;
2. обратное;
3. не влияет.

Практическое задание

Составьте перечень факторов и ограничений (экономических, социальных и т.д.), которые необходимо учитывать при построении и внедрении роботизированных и автоматизированных систем на предприятиях различных отраслей:

- пищевая промышленность;
- предприятия розничной торговли;
- авиастроение;
- станкостроение.

Кратко объясните, чем обусловлены различия в выявленных ограничениях по различным отраслям.

ОПК-4

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1) Информатика и программирование, это ...

1. равнозначные понятия;
2. непересекающиеся понятия;
3. умение пользоваться программным обеспечением;
4. неравнозначные понятия

2) Информация достоверна, если она ...

1. отражает истинное положение дел;
2. используется в современной системе обработки информации;
3. достаточна для принятия решений;
4. полезна

3) Системой кодирования символов, основанной на использовании 16-разрядного кодирования символов является:

1. ISO;
2. ASCII;

3. UNICODE;
4. Windows Vista.

4) Два основных вида моделирования - это:

1. Физическое и математическое
2. Реальное и мысленное
3. Математическое и имитационное
4. Статическое и динамическое.

5) Какой фактор является обязательным для существования системы?

1. Наличие взаимосвязей между всеми элементами системы
2. Наличие цели
3. Наличие подсистем
4. Постоянство параметров элементов системы.

Практическое задание

Разработать математическую модель процесса заряда конденсатора. Модель представить в виде, пригодном для дальнейшего численного решения с применением средств ЭВМ.

Напряжение на конденсаторе в момент начала заряда считать равным нулю. Конденсатор в момент времени 0 подключается к источнику напряжения величиной U через сопротивление R .

ОПК-5

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1) Правила составления чертежей механических элементов регламентируются

1. ЕСПД
2. ЕСКД
3. ЕСТД
4. Внутренними нормативно-правовыми актами организации-разработчика.

2) Правила оформления документации на программные продукты регламентируются

1. ЕСПД
2. ЕСКД
3. ЕСТД
4. Внутренними нормативно-правовыми актами организации-разработчика.

3) Операции вытягивания и вращения относятся к

1. созданию 2д-чертежей
2. созданию трехмерных моделей
3. моделирование кинематики

4) Какое из приведенных измерений относится к косвенным?

1. Измерение тока, протекающего в цепи
2. Измерение момента, развиваемого на валу двигателя
3. Измерение расхода жидкости в системе отопления

5) Средство измерения должно быть:

1. Внесено в государственный реестр средств измерений
2. Иметь сертификат о поверке с неистекшим сроком действия

3. Не иметь механических повреждений

4. Все вышеперечисленное.

Практическое задание

Дано: Вы участвуете в проектировании мехатронной системы. Реализуемая системой технология – трехмерная печать пластиковых изделий (FDM-печать). В ходе проектирования встает задача выбора типа датчика для определения положения печатающей головки по одной из осей перемещения (любой на выбор).

Осуществить обоснованный выбор принципа действия датчика и изобразить в виде эскиза его расположение и способ крепления. Считать, что в качестве элементов рамы системы используется стандартный алюминиевый профиль 40-20 мм с Т-образными пазами.

ОПК-6

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1) Основным средством взаимодействия с профессиональными интернет-ресурсами на сегодня является

1. Файлообменные клиенты
2. Модемы
3. Браузеры
4. Электронная почта

2) К задачам в профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Мехатроника и робототехника» НЕ относятся:

1. Подбор оборудования для построения роботизированных систем
2. Организация работ по монтажу и вводу в эксплуатацию роботизированных комплексов
3. Проектирование строительных конструкций для установки роботизированного оборудования

3) Какое из действий при разработке роботизированного комплекса выполняется раньше остальных?

1. Разработка функциональной схемы комплекса
2. Проектирование элементов оснастки
3. Обзор существующих подходов к решению поставленной задачи
4. Разработка алгоритмов работы роботизированного оборудования

4) Чем обусловлена необходимость проектирования большинства из внедряемых роботизированных комплексов на производстве?

1. Высокая скорость устаревания оборудования

2. Высокая степень специализации комплекса под требования конкретного производственного процесса

3. Невозможность приобретения готового роботизированного комплекса в сборе

5) Передаваемая информация в системах управления роботизированных комплексов характеризуется

1. Большими объемами

2. Большим количеством информационных пакетов малого объема

3. Случайным характером возникновения большинства новых информационных пакетов

Практическое задание

Опишите последовательность действий при проектировании нового роботизированного комплекса на примере комплекса паллетирования грузов. При описании укажите, какие основные составные части комплекса подлежат проектированию и в каком порядке.

ОПК-7

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			15 баллов

Тест

- 1) Укажите наименее энергоэффективный осветительный прибор
 1. Лампа накаливания
 2. Лампа люминесцентная
 3. Лампа светодиодная

- 2) Какое из мероприятий дает наибольший эффект энергосбережения в системах отопления?
 1. Замена радиаторов отопления
 2. Внедрение систем «теплый пол»
 3. Устранение утечек тепла и мероприятия по теплоизоляции ограждающих конструкций здания

- 3) Допустимо ли в целях экономии снижать среднюю температуру в помещениях организации до 15°C?
 1. Да
 2. Нет

- 4) За счет чего достигается экономия электроэнергии при внедрении регулируемых электроприводов на промышленных предприятиях?
 1. Повышение КПД двигателей
 2. Оптимизация режима работы привода
 3. Изменение технологических режимов работы установок, в которых применяются данные приводы.

- 5) Речь об энергосбережении можно вести только если выполнено условие:

1. На предприятии реализуются мероприятия по снижению затрат энергоресурсов
2. Предприятие оснащено приборами учета энергоресурсов, зафиксированы уровни энергопотребления до проведения мероприятий по снижению затрат энергоресурсов
3. Предприятие оснащено приборами учета энергоресурсов, зафиксированы уровни энергопотребления до проведения мероприятий по снижению затрат энергоресурсов и производится учет потребления ресурсов при аналогичных технологических режимах работы предприятия

Практическое задание

Некоторое предприятие по изготовлению металлоконструкций планирует перевод одного из цехов, выполняющих сварочные работы, с ручного труда на функционирование роботизированных сварочных комплексов. Необходимо перечислить, экономию каких ресурсов обеспечит такой переход и за счет чего будет достигаться такая экономия. Также перечислить, какие дополнительные расходы энергоресурсов возникнут при таком переходе и чем это будет обусловлено.

При составлении списков учесть ограничения, накладываемые с точки зрения правил техники безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

ОПК-8

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1) Затраты на расходные материалы для изготовления продукции относятся к:

1. Капитальным затратам
2. Постоянным затратам
3. Переменным затратам

2) Затраты на строительно-монтажные работы относятся к:

1. Капитальным затратам
2. Постоянным затратам
3. Переменным затратам

3) Какое влияние вносит учет временной стоимости денег в расчет привлекательности инвестиционного проекта?

1. Стоимость денег снижается, дисконтированный срок окупаемости больше простого;
2. Стоимость денег снижается, дисконтированный срок окупаемости меньше простого;
3. Стоимость денег повышается, дисконтированный срок окупаемости больше простого;

го;

го;

4. Стоимость денег повышается, дисконтированный срок окупаемости меньше просто-

4) Проект внедрения роботизированного комплекса окупается в случаях:

1. Всегда
2. Если за расчетный период NPV становится выше нуля
3. Если имеется возможность брать кредиты под низкие проценты.

5) В каких условиях окупаемость проекта внедрения роботизированного комплекса наиболее вероятна?

1. При массовом производстве;
2. При мелкосерийном производстве, на котором несколько операций реализованы на одном роботе;
3. При мелкосерийном производстве, на котором один робот выполняет минимальное количество операций

Практическое задание

Составить список статей затрат на построение и ввод в эксплуатацию роботизированного комплекса механической обработки. Считать, что комплекс размещается в уже имеющемся здании без подготовленных коммуникаций. Персонал, осуществляющий строительно-монтажные и пусконаладочные работы обладает необходимыми знаниями и навыками и не требует переобучения. Персонал для дальнейшей работы с комплексом (операторы, программисты) нанимаются новые.

ОПК-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)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			20 баллов

Тест

1) В каких производствах внедрение промышленных роботов-манипуляторов наиболее легко?

1. Дискретные мелкосерийные
2. Дискретные крупносерийные
3. Непрерывные с малыми объемами производства
4. Непрерывные с большими объемами производства

2) Какой вид сварки не автоматизируют с применением роботов-манипуляторов?

1. TIG
2. MIG/MAG
3. MMA
4. Лазерная

3) в штамповочном производстве роботов наиболее часто используют в качестве:

1. Устройств для подачи заготовок под прессы
2. Устройств для осуществления непосредственной деформации материала
3. Устройств для подачи заготовок под прессы с возможностью коррекции положения заготовки в процессе штамповки
4. Вспомогательного оборудования

4) Возможно ли применение робота-манипулятора для фрезерования художественных фигур из камня?

1. Нет
2. Да, требуется только применение соответствующей фрезы
3. Да, требуется дополнительная защита инструмента и робота от обрызгов и приме-

нение соответствующих инструментов.

5) Современные общепромышленные роботы-манипуляторы позволяют обеспечивать точность обработки следующих порядков:

1. $\pm 0,001$ мм
2. $\pm 0,03$ мм
3. $\pm 0,2$ мм
4. $\pm 1,5$ мм

6) В операциях шлифовки криволинейных поверхностей робота наиболее рационально применять в качестве:

1. Устройства позиционирования детали относительно стационарно установленного станка;
2. Устройства, перемещающего шлифовальный инструмент относительно жесткозакрепленной в пространстве детали;
3. Устройства, перемещающего деталь вдоль рабочей поверхности стационарно установленного станка с учетом ее геометрии.

7) Выберите наиболее сбалансированный вариант с точки зрения стоимости и обеспечения точности геометрии расположения заготовок при роботизированном сборочно-сварочном производстве (например, при производстве стальных балок сложной конфигурации):

1. Применение систем технического зрения для корректировки траектории робота при захватывании детали
2. Применение системы из оптических и иных датчиков определения наличия и положения заготовки при ее захватывании
3. Применение датчиков наличия заготовки в месте захвата и последующего «обнуления» координат заготовки посредством ее свободного спуска по наклонной плоскости с ограничителями.
4. Применение систем механического «ощупывания» заготовки перед ее захватом с последующей корректировкой координат захватывания роботом.

8) В каких ситуациях необходимо и оправдано применение коллаборативных роботов при автоматизации технологических процессов?

1. Всегда
2. В случаях, когда отдельные операции на конвейерной линии выполняются людьми
3. В случаях, когда одна технологическая операция должна выполняться роботом совместно с человеком
4. В случаях, когда требуется высокая скорость выполнения операций.

9) Какой вид роботов позволяет обеспечить максимальную производительность при выполнении задач сортировки мелкогабаритных изделий?

1. Коллаборативный робот
2. Общепромышленный робот
3. SCARA-робот
4. Дельта-робот.

10) В каком случае применение сварочного роботизированного комплекса наименее оправдано?

1. Ремонт колесных дисков автомобиля
2. Сварка рам велосипедов
3. Наплавление металла при восстановлении изношенных валов механизмов

4. Сварка рычагов подвески автомобиля

Практическое задание

Опишите основное технологическое оборудование, необходимое для построения роботизированного покрасочного комплекса. Кратко опишите функции, выполняемые каждым видом оборудования в составе комплекса.

ОПК-10

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1) Какие бывают классы проводов?

1. установочные.
2. силовые.
3. монтажные.
4. контрольные.
5. обмоточные.

2) 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. для защиты цепи от тока короткого замыкания и увеличенных больших перегрузок.

3) 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.

4) 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.

5) Человек реагирует на звуковые волны в диапазоне от ___ до ___ Герц:

1. 16-20000;

2. 0-100000

3. ниже 20000

4. 20000 и выше

Практическое задание

Опишите основные правила безопасного выполнения электромонтажных работ при подключении датчиков и шкафа управления роботизированного комплекса. Должны быть описаны требования к используемым инструментам, применяемым материалам и порядку выполнения работ.

ОПК-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)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			20 баллов

Тест

- 1) Большинство систем управления на сегодня представляют собой:
 1. Релейно-контактные схемы
 2. Цифровые системы
 3. Дискретные системы
 4. Разомкнутые нелинейные системы

- 2) Алгоритм работы системы управления может быть реализован в виде:
 1. Некоторого программного кода
 2. Схемы соединения элементов в системе управления
 3. Всех вышеперечисленных вариантов

- 3) К преимуществам применения пневматических систем в мехатронных и роботизированных комплексах не относится:
 1. Экологичность и безопасность
 2. Дешевизна и надежность
 3. Большие удельные механические усилия
 4. Простота конструкции

- 4) Согласно теореме Котельникова, соотношение частот дискретизации и оцифровываемого сигнала должно быть:
 1. Частота дискретизации не меньше, чем в 2 раза больше частоты сигнала
 2. Частота сигнала не меньше, чем в 2 раза больше частоты дискретизации
 3. Частоты должны совпадать
 4. Частота дискретизации должна быть в два раза больше частоты сигнала

5) В современных АЦП, встроенных в промышленные ПЛК, происходит дискретизация:

1. По времени
2. По уровню
3. По времени и по уровню

6) Чем определяется выбор типов подшипников при проектировании вращающихся элементов мехатронных и роботизированных систем?

1. Доступным пространством для размещения подшипника
2. Рабочими скоростями вращения проектируемых элементов
3. Направлением и величиной нагрузок, действующих на проектируемые элементы

7) Какой тип механической передачи рационально использовать для построения линейных осей для перемещения робота-манипулятора вдоль длинной заготовки?

1. Винт-гайка
2. Зубчатый ремень
3. Шарико-винтовая пара
4. Зубчатая рейка – шестерня.

8) За счет изменения каких параметров конструкции роботизированного комплекса можно повысить точность и качество механической обработки деталей?

1. Повышение жесткости основания со снижением массы
2. Повышение жесткости основания и повышение массы
3. Снижение жесткости основания с повышением массы
4. Снижение массы основания без изменения жесткости

9) При применении понижающего редуктора происходит следующее изменение параметров:

1. Снижение скорости вращения с повышением момента
2. Повышение скорости вращения со снижением момента
3. Снижение момента в соответствии с передаточным числом редуктора и повышение мощности

10) При проектировании движущихся элементов конструкции необходимо предусматривать следующие датчики:

1. Только датчики крайних положений независимо от задачи
2. Только датчик положения
3. Датчик как датчик положения, так и датчики крайних положений для предотвращения механических повреждений конструкции.

Практическое задание

Составьте последовательность действий при проектировании привода одной из осей промышленного робота. В последовательности обязательно укажите необходимые расчеты при проектировании.

ОПК-12

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1) Какая система координат применяется для описания положения заготовки относительно робота при программировании роботизированной обработки?

1. Цилиндрическая
2. Сферическая
3. Система координат базы
4. Система координат инструмента

2) Какой тип системы координат применяется на промежуточных этапах расчета кинематики SCARA-роботов?

1. Цилиндрическая
2. Сферическая
3. Система координат базы
4. Декартова

3) Расчет координат центра фланца робота относительно его основания по углам поворота осей – это

1. Обратная задача кинематики
2. Прямая задача кинематики
3. Калибровка робота
4. Юстировка робота

4) Юстировка робота выполняется:

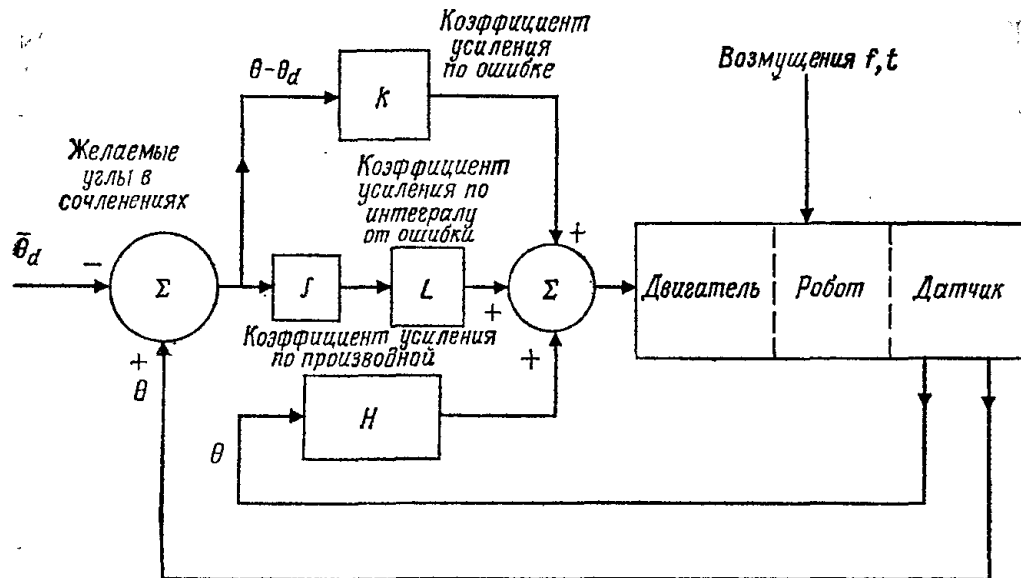
1. При каждом написании программы для робота
2. При монтаже и пуско-наладочных работах
3. Перед каждой калибровкой инструмента.

5) Калибровка инструмента включает:

1. Калибровку расположения ТСР относительно фланца
2. Калибровку углов расположения инструмента в пространстве
3. Калибровку расположения ТСР и углов расположения инструмента в пространстве

Практическое задание

Для системы управления привода сочленения, приведенной на рис.



Оценить устойчивость управляющего алгоритма в случае применения ПИД –закона управления.

ОПК-13

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	5 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			15 баллов

Тест

- 1) Какой вид контроля качества роботизированной сварки наиболее надежен?
 1. Визуальный осмотр
 2. Ультразвуковой контроль качества
 3. Рентген-исследование

- 2) В соответствии с каким стандартом осуществляется сертификация системы менеджмента качества на предприятии?
 1. ISO 9001
 2. IEC 61131-3
 3. ГОСТ 25225-82

- 3) Какие операции контроля качества могут быть реализованы на базе промышленного робота?
 1. Измерение прочностных характеристик изделий
 2. Измерение геометрических параметров изделий
 3. Анализ химического состава материалов.

- 4) При проведении роботизированного контроля качества сенсорная система, осуществляющая непосредственный контроль:
 1. Располагается на роботе, обработка результатов измерений происходит на контроллере робота;
 2. Располагается снаружи от робота, обработка результатов измерений происходит на контроллере робота;
 3. Располагается на роботе, обработка результатов измерений происходит на отдельном контроллере/компьютере;

4. Располагается снаружи от робота, обработка результатов измерений происходит на отдельном контроллере/компьютере.

5) Внедрение систем роботизированного контроля качества предпочтительна:

1. На любой степени автоматизации производства
2. На стадии частичной автоматизации
3. На стадии комплексной автоматизации

Практическое задание

В рамках некоторого производства осуществляется изготовление заготовки механического кронштейна, к которому должен быть приварен дополнительный фрагмент. Опишите возможные варианты реализации промежуточного контроля геометрии заготовки, позволяющего скорректировать траекторию последующей роботизированной сварки.

ОПК-14

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 обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			20 баллов

Тест

- 1) Какой тип данных в языке C хранит дробные числа повышенной точности?
 1. long
 2. float
 3. double

- 2) Какой оператор позволяет изменить последовательность выполняемых команд в зависимости от некоторого заданного условия?
 1. Оператор присвоения
 2. If..Then..Else
 3. For

- 3) В какой момент осуществляется проверка условия в цикле while
 1. Перед выполнением каждого цикла. Если условие не верно, то очередная итерация цикла не выполняется.
 2. Перед выполнением каждого цикла. Если условие не верно, то следующая итерация цикла не выполняется, но первая итерация выполняется в любом случае
 3. После выполнения текущей итерации цикла.

- 4) Что будет выполнено в результате команды «int nums2 = new int[2, 3];»
 1. Создание двух целочисленных переменных с содержимым 2 и 3 соответственно
 2. Создание массива из двух целочисленных ячеек с содержимым 2 и 3 соответственно
 3. Создание массива из двух строк и трех столбцов целочисленного типа

- 5) Каково основное требование к созданию рекурсивных функций?
 1. Наличие вызова функцией самой себя

2. Наличие условия выхода из рекурсии
 3. Наличие заданного количества вложенных вызовов функцией самой себя.
- 6) Сортировка массива пузырьком осуществляется путем:
1. Многократного перебора массива с заменой соседних элементов, расположенных в неверном порядке
 2. Однократного перебора массива с заменой соседних элементов, расположенных в неверном порядке
 3. Многократного перебора массива с заменой максимального (или минимального) элемента на крайний в перебираемой области
- 7) Периодически вызываемый фрагмент кода, возвращающий результаты его выполнения – это
1. Подпрограмма
 2. Функция
 3. Цикл
- 8) Массив, количество элементов которого может меняться в ходе выполнения программы – это
1. Пустой массив
 2. Обыкновенный массив
 3. Динамический массив
- 9) Какие действия происходят при объявлении переменных?
1. Создание имени переменной и заполнение ее содержимого
 2. Выделение памяти под переменную и привязка адреса к имени
 3. Присвоение содержимого в создаваемую переменную
- 10) Количество измерений массива называется
1. Размер массива
 2. Индекс массива
 3. Ранг массива

Практическое задание

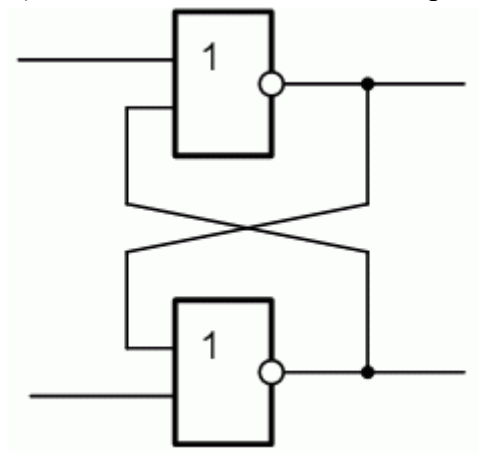
В результате проведения некоторого численного эксперимента получен некоторый переходный процесс в виде массива из двух столбцов: в первом сохранены моменты времени, а во втором – величины в эти моменты. Необходимо написать программу, которая осуществит расчет установившегося режима и времени переходного процесса. Считать, что в полученных данных установившийся режим заведомо достигнут. Условием достижения переходного процесса считать попадание графика в зону $\pm 2\%$ от установившегося режима.

ПК-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 обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			20 баллов

Тест

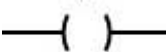
1) Схема какого элемента изображена на рисунке?



1. Т-триггер
2. RS-триггер
3. Дешифратор

2) Среди языков программирования ПЛК не является графическим:

1. CFC
2. FBD
3. SCL

3) Команда  является:

1. Запись логической 1 в некоторый бит памяти

2. Присвоение логической величины в некоторый бит памяти
3. Нормально-открытый контакт (проверка на наличие логической 1 в некотором бите памяти)

4) При программировании на языке LAD сигналы на выходах ПЛК физически появляются:

1. В момент присвоения в программе
2. По завершению текущего программного блока
3. По завершению текущего рабочего цикла

5) Какой тип таймера необходимо использовать при программировании подсчета времени работы оборудования?

1. TON
2. TOF
3. TONR

6) Какая команда отвечает за задание конкретной подпрограммы, используемой для обработки прерываний?

1. ATTACH
2. DETACH
3. RETI

7) Какая команда позволяет обеспечить максимальные скорости перемещений промышленного робота KUKA?

1. LIN
2. PTP
3. SPLIN

8) В каком порядке отрабатываются команды из пакета ArcTech?

1. Сначала выполняется перемещение, встроенное в команду, затем изменение режима сварки
2. Сначала выполняется изменение режима сварки, затем – перемещение, встроенное в команду
3. В команде выполняется только изменение режима сварки, перемещение выполняется в отдельных командах.

9) В каком виде передаются параметры при обращении к аналоговым выходам промышленного робота KUKA?

1. В виде целого числа от 0 до 65535
2. В виде дробного числа от 0 до 10
3. В виде дробного числа от 0 до 1.

10) В каком виде формируется управляющая программа для промышленного робота KUKA?

1. В виде одного *.exe-файла со скомпилированным файлом программы;
2. В виде двух файлов - *.src (хранит последовательность операций и имена точек) и *.dat (хранит координаты точек перемещения);
3. В виде двух файлов - *.src (хранит координаты точек перемещения) и *.dat (хранит последовательность операций и имена точек).

Практическое задание

Дан привод перемещения некоторого механизма. В крайних позициях оси перемещения

установлены концевые выключатели, двигатель подключен по реверсивной схеме (для перемещения по каждому из направлений предусмотрен отдельный логический сигнал). У оператора имеются кнопки «Пуск вперед», «Пуск назад», «СТОП».

Написать программу для ПЛК на языке LAD, осуществляющую управление приводом по нажатию кнопок оператором и сигналам датчиков. В программе должны быть предусмотрены защиты, а также должно быть приведено соответствие адресов памяти ПЛК с подключением оборудования к ПЛК.

ПК-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)	– способность анализировать и обобщать информацию; – способность синтезировать новую информацию; – способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; – выполнение всех необходимых расчетов; – соответствие предполагаемым ответам; – правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – достаточность пояснений.	Полнота выполнения практического задания (задачи), демонстрация знаний, умений и навыков в рамках усвоенного учебного материала.	10 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1) Какой из этапов разработки автоматизированной системы происходит позднее остальных?

1. Проведение необходимых научно-исследовательских работ
2. Разработка проектных решений по АС и ее частям
3. Проведение опытной эксплуатации

2) В рабочей документации на автоматизированную систему содержится информация:

1. Необходимые и достаточные сведения для обеспечения выполнения работ по вводу АС в действие и ее эксплуатацию.

2. Необходимые и достаточные сведения для обеспечения выполнения работ по вводу АС в действие и ее эксплуатацию, а также для поддержания уровня эксплуатационных характеристик (качества) АС.

3. Необходимые и достаточные сведения для обеспечения выполнения работ по поддержанию уровня эксплуатационных характеристик (качества) АС.

3) Управляемые выпрямители в мехатронных системах могут быть построены на:

1. Полупроводниковых диодах
2. Тиристорах
3. Биполярных транзисторах

4) Датчик скорости вращения двигателя, построенный на оптоэлектронном принципе, формирующий в каждом положении вала двигателя уникальный двоичный код – это:

1. Абсолютный энкодер
2. Инкрементальный энкодер
3. Резольвер

5) Какой из датчиков температуры обеспечивает измерение в наибольших диапазонах температур?

1. Пирометр
2. Терморезистор
3. Термопара

6) Какие устройства применяются для регулирования скорости вращения двигателей переменного тока в современных роботизированных системах?

1. Преобразователи частоты
2. Активные выпрямители
3. Реостаты

7) Количество единиц продукции, производимой в единицу времени, с учетом холостых ходов и собственных простоев машины – это

1. Фактическая производительность
2. Цикловая производительность
3. Техническая производительность

8) Какие системы не предусматриваются на уровне комплексной автоматизации производства?

1. Межоперационные накопители
2. Системы управления складскими запасами
3. Системы автоматизированного контроля качества

9) Какой аналоговый токовый сигнал наиболее предпочтителен при реализации систем управления?

1. 0..20 мА
2. 0..5 мА
3. 4..20 мА

10) Как связаны механический момент на валу двигателя и угловая скорость вращения вала?

1. $\omega = M \cdot r$
2. $\omega = \int M \cdot J dt$
3. $\omega = \int \frac{M - M_c}{J} dt$

Практическое задание

Спроектировать принципиальную схему подключения оборудования (датчиков и исполнительных устройств) к управляющему ПЛК в системе «автоматические ворота». В системе должны быть предусмотрены:

- две сдвижные створки с независимыми приводами;
- датчики движения с обеих сторон;
- концевые выключатели в крайних положениях створок;
- датчик типа «световой барьер»;
- кнопки включения и выключения.