

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета _____ Саблин П.А.

ФИО декана

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки	<i>27.04.01 «Стандартизация и метрология»</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>«Метрологическое обеспечение машиностроительных производств»</i>
Квалификация выпускника	<i>«Магистр»</i>

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1	Теория и практика научных исследований
	2	Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"
	1-3	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
	4	Производственная практика (преддипломная практика)
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	3	Управление проектами
	1-3	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	1	Социальное поведение и управление персоналом // Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
	3	Управление проектами
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1	Профессиональный иностранный язык
	3	Научный семинар
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	1	Социальное поведение и управление персоналом // Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	1	Социальное поведение и управление персоналом // Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
	2	Научный семинар (системы искусственного интеллекта)
ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	1	Теория и практика научных исследований
	1-3	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	2	Метрологическое обеспечение производства
ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи стандар-	1	Информационные технологии в управлении метрологическим

<i>Компетенция</i>	<i>Семестр</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
	<i>очная форма обучения</i>	
тизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники		обеспечением и стандартизацией
	1	Системы сертификации и стандартизации // Интегрированные системы менеджмента качества
ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах	3	Экономическое обоснование конструкторско-технологических решений
	1	Квалиметрический анализ
	2	Аудит качества
ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	2	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности
ОПК-6. Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	2	Метрологическое обеспечение производств
	2	Аудит качества
ОПК-7. Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации	1	Теория и практика научных исследований
	3	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности
	1-3	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
ОПК-8. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ	3	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности
ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	1	Информационные технологии в управлении метрологическим обеспечением и стандартизацией
	3	Проектирование измерительных систем // Теория и расчет измерительных систем
	4	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
ПК-1. Способен к проведению анализа состояния метрологического обеспечения машиностроительных производств и разработке предложений по его улучшению	2	Технология разработки нормативной документации
	4	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	4	Производственная практика (преддипломная практика)

<i>Компетенция</i>	<i>Семестр</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
	<i>очная форма обучения</i>	
ПК-2. Способен к выполнению работ по метрологическому обеспечению испытаний и оценке соответствия продукции в процессе производства	2	Методы и средства автоматизации измерений, контроля и испытаний
	1	Методы контроля точности и качества изделий
	3	Надежность технических систем
	4	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)
	4	Производственная практика (преддипломная практика)

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.</p> <p>УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p> <p>УК-1.3 Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p>УК-2.2 Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к</p>

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>
		<p>их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p>УК-2.3 Владеет навыками управления проектной деятельностью в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками анализа проектной документации, а также навыками разработки и реализации программы проекта в профессиональной области.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Знает стратегии и принципы командной работы, проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; нормативные правовые акты в сфере профессиональной деятельности; методы научного исследования в сфере управления человеческими ресурсами.</p> <p>УК-3.2 Умеет определять стиль управления руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеет технологиями реализации основных функций управления в сфере профессиональной деятельности, а также осуществлять исследования, анализировать и интерпретировать их результаты в области управления человеческими ресурсами.</p> <p>УК-3.3 Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием при решении задач профессиональной деятельности, навыками работы в команде.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; основы и значение коммуникации в профессиональной сфере; современные средства информационно-коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия в том числе на иностранном языке.</p> <p>УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам; анализировать систему коммуникационных связей в организации; применять современные коммуникационные средства и технологии в профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-4.3 Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей про-</p>

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>
		<p>фессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Знает психологические основы социального межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы и методы организации деловых контактов с учетом национальных, этнокультурных и конфессиональных особенностей потенциальных коммуникаторов.</p> <p>УК-5.2 Умеет грамотно, доступно излагать информацию в процессе профессионального взаимодействия; соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; анализировать и реализовывать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей оппонентов.</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Знает теоретические основы саморазвития, самореализации, самосовершенствования, а также способы и методы использования собственного потенциала; деятельностный подход в исследовании личностного развития; методы самооценки.</p> <p>УК-6.2 Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания; определять приоритеты собственной деятельности и саморазвития и способы их совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; принятия решений и их реализации в плане профессионального и личностного самосовершенствования; навыками планирования собственной профессиональной карьеры.</p>

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория (группа) ОПК</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1. Знает основные методики поиска и анализа информации, ее структурирования, систематизации, выделения основных положений, подготовки аналитических обзоров ОПК-1.2. Умеет анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеет навыками анализа состояния метрологического обеспечения производства на основе использования знаний в области стандартизации и метрологии
Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1. Знает методы и средства организации и управления машиностроительными производствами, методы формулирования задач в области стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-2.2. Умеет формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обоснованно выбирать методы их решения ОПК-2.3. Владеет навыками формулирования задач и обоснования методов решения практических задач метрологического обеспечения производства
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Знает последние достижения науки и техники, необходимые для самостоятельного решения задач стандартизации и метрологического обеспечения ОПК-3.2. Умеет применять программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК 3.3. Владеет навыками самостоятельного решения задач стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники
Оценка эффективности результатов дея-	ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и приме-	ОПК-4-1. Знает критерии и методы оценки эффективности полученных результатов в области

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
тельности	нять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах	стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах ОПК-4-2. Умеет анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы, разработанные с целью повышения эффективности в области стандартизации и метрологии ОПК-4-3. Владеет методологией оценки затрат на подтверждение соответствия, эффективности систем стандартизации в производственной и социальных сферах
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ОПК-5.1. Знает понятие интеллектуальной собственности и особенности правового режима объектов интеллектуальных прав, виды и основные особенности объектов интеллектуальных прав, основные нормативные правовые акты в области стандартизации и метрологии ОПК-5.2. Умеет проводить патентный поиск и патентные исследования; оформлять заявки на получение прав на объекты интеллектуальной собственности в области метрологии и стандартизации ОПК-5.3. Владеет навыками формирования пакета документов на получение прав на объекты интеллектуальной собственности в области развития стандартизации и метрологии
Управление процессами	ОПК-6. Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	ОПК-6.1. Знает законодательные и нормативные требования, предъявляемые предприятию в сфере государственного метрологического контроля и надзора ОПК-6.2. Умеет определять формы и методы управления процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований ОПК-6.3. Владеет навыками планирования работ по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований
Интеграция науки и образования	ОПК-7. Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные	ОПК-7.1. Знает научные достижения в области метрологии и стандартизации, необходимые для участия в научно-педагогической деятельности; порядок и возможности использования в своей деятельности передовых отраслевых,

<i>Категория (группа) ОПК</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>
	достижения в области метрологии и стандартизации	<p>межотраслевых и зарубежных разработок ОПК-7.2. Умеет использовать нормативную и патентную документацию в соответствующей области знания, анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок ОПК-7.3. Владеет навыками самостоятельной разработки учебно-методических материалов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований</p>
Педагогическая деятельность в профессиональной сфере	ОПК-8. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ	<p>ОПК-8.1. Знает современные концепции образования, основные документы, регламентирующие образовательную деятельность; требования к программам учебных дисциплин и курсов ОПК-8.2. Умеет разрабатывать проекты учебно-методических материалов образовательной организации ОПК-8.3. Владеет навыками участия в реализации образовательных программ высшего и (или) среднего профессионального образования</p>
Использование информационных технологий	ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	<p>ОПК-9.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии метрологического обеспечения и технического регулирования; основные методы разработки программного обеспечения для решения практических задач ОПК-9.2. Умеет применять современные поисковые системы сети Интернет для поиска информации из различных источников и баз данных с учетом требований информационной безопасности; использовать специализированное программное обеспечение в области метрологического обеспечения ОПК-9.3. Владеет навыками разработки алгоритмов и программ для практического применения в области профессиональной деятельности</p>

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Основание для формулировки ПК</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>
<p>40.012 «Специалист по метрологии»</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D. Организация работ по метрологическому обеспечению организации.</p> <p>3.4.5. Трудовая функция Проведение анализа состояния метрологического обеспечения подразделений организации и разработке предложений по его улучшению</p>	<p>ПК-1.</p> <p>Способен к проведению анализа состояния метрологического обеспечения машиностроительных производств и разработке предложений по его улучшению</p>	<p>ПК-1.1. Знает нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению машиностроительных производств</p> <p>ПК-1.2. Умеет применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии метрологического обеспечения; определять потребность подразделений предприятия в оборудовании</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками разработки предложений по улучшению состояния метрологического обеспечения подразделений машиностроительного предприятия</p>
<p>40.012 «Специалист по метрологии»</p> <p>Обобщенная трудовая функция: D. Организация работ по метрологическому обеспечению организации.</p> <p>3.4.10. Трудовая функция Выполнение работ по метрологическому обеспечению испытаний и оценки соответствия продукции в процессе производства</p>	<p>ПК-2.</p> <p>Способен к выполнению работ по метрологическому обеспечению испытаний и оценке соответствия продукции в процессе производства</p>	<p>ПК-2.1. Знает общие принципы разработки технологии контроля соответствия продукции в процессе машиностроительного производства требованиям нормативных правовых актов, нормативно-технической документации и договорных обязательств; методики контроля изделий и технологических процессов по качественным показателям</p> <p>ПК-2.2. Умеет обеспечивать работы по получению достоверных результатов измерений для оценки соответствия продукции в процессе машиностроительного производства; организовывать метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний; анализировать нормативные правовые акты, нормативно-техническую и методическую документацию, необходимую для метрологического обеспечения оценки соответствия продукции в процессе производства; определять правильность изложения, полноту и достаточность требований по метрологическому обеспечению</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками разработки мероприятий и организации оценки соответствия продукции требованиям нормативно-технической документации (конструкторской, технологической, метрологической) в процессе производства на базе измерений; организации проведения метрологической экспертизы технической документации; выполнения работ по метрологическому обеспечению испытаний</p>

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

УК – 1

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений.	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. Наука – это:

- а) то же, что познавательная деятельность человека вообще;
- б) различные способы добывания нового знания;
- в) совокупность всех имеющихся на данный момент знаний;
- г) специализированная познавательная деятельность сообществ ученых, направленная на получение такого нового знания о различного рода объектах, их свойствах и отношениях, которое должно отвечать критериям научности.

2. Научное знание – это:

- а) знание, получаемое, фиксируемое и обоснованное специфическими научными методами и средствами;
- б) знание, отличающееся от обыденного знания большей степенью общности;
- в) все, что считается научным знанием научным сообществом;
- г) знание, в котором заключена вся полнота истины.

3. Эмос науки – это:

- а) то же, что национальные особенности научного познания;
- б) то же, что ответственность ученого за последствия его открытий;
- в) понятие философии и социологии, обозначающее совокупность моральных установок и требований, принятых в научном сообществе и определяющих поведение ученого;

г) нравственные принципы, определяющие нормы научных дискуссий и обсуждения научных результатов.

4. *Научное сообщество – это:*

- а) совокупность всех ученых;
- б) совокупность исследователей со специализированной и сходной научной подготовкой, которые едины в понимании целей науки и придерживаются сходных нормативно-ценностных установок;
- в) группа исследователей, собравшаяся для решения конкретной научной проблемы;
- г) совокупность людей со специальной подготовкой или без нее, которые обществом признаются в качестве ученых.

5. *Научная парадигма – это:*

- а) набор научных теорий;
- б) научная традиция;
- в) верования, разделяемые большинством ученых;
- г) совокупность убеждений, ценностей, методов и технических средств, принятых научным сообществом и обеспечивающим существование научной традиции.

6. *Научная рациональность – это:*

- а) соблюдение в научном исследовании законов логики;
- б) совокупность норм и методов, характеризующих научное исследование;
- в) то же, что систематичность научного исследования;
- г) исключение из результатов научного познания эмоциональных факторов.

7. *Научно-исследовательская программа (в философии науки) – это:*

- а) непрерывно связанная последовательность научных теорий, в которой имеется «жесткое ядро», объединяющее условно не опровергаемые, фундаментальные для данной программы фундаментальные допущения, и «предохранительный пояс», состоящий из вспомогательных гипотез, благодаря чему каждая теория, за исключением исходной, считается возникающей в результате добавления вспомогательных гипотез к предыдущим теориям;
- б) план-график научно-исследовательской работы;
- в) детальная заявка на финансирование научно-исследовательской работы;
- г) то же, что научная парадигма.

8. *Наблюдение (в науке) представляет собой:*

- а) пассивное восприятие происходящих процессов с их последующим обобщением;
- б) преднамеренное и целенаправленное восприятие, обусловленное задачей научного познания и подчиненное определенным требованиям;
- в) исследование процессов и явлений без обращения к теории;
- г) исследование процессов и явлений без использования научных приборов.

9. *Эксперимент – это:*

- а) то же, что и опыт;
- б) метод познания, с помощью которого явления действительности исследуются на основе теории в контролируемых и управляемых условиях;
- в) опытное исследование, в котором учитывается система факторов, обуславливающих протекание исследуемых процессов;
- г) опытное исследование на основе теории, истинность которой не подтверждена.

10. *Теория – это:*

- а) систематическое описание явлений действительности;
- б) обобщение опытных фактов для удобства их систематизации;
- в) особая форма организации научного знания, комплекс взглядов, представлений, идей, направленных на истолкование и объяснение какого либо явления или совокупности явлений;
- г) совокупность правдоподобных гипотез, с помощью которых явления действительности объясняются наиболее убедительно.

Практическое задание

Используя компьютер с доступом к сети Internet, необходимо выполнить следующее комплексное практическое задание:

- 1) Выполнить поиск литературы в электронной библиотеке по тематике научного исследования;
- 2) Выполнить поиск статей по тематике научного исследования в информационных базах (например, Scopus, Web of science, РИНЦ и др.);
- 3) Выполнить патентный поиск по тематике научного исследования;
- 4) Обобщить результат и составить краткий обзор по результатам поиска в табличном виде (не менее 6 источников).
- 5) Сохранить результаты выполнения задания в виде текстового документа или документа электронных таблиц.

Тип издания	Название	Год	Ключевые слова	Аннотация (формула изобретения)	Авторы	Выходные данные

Тематики научного исследования (варианты):

- 1 Совершенствование применения мультисенсорного измерительного центра
- 2 Исследование факторов, влияющих на эффективность внедрения системы «Бережливое производство» на машиностроительных предприятиях
- 3 Разработка методики утверждения типа средства измерений
- 4 Совершенствование методики оценки результативности системы менеджмента качества предприятия оборонно-промышленного комплекса
- 5 Совершенствование методики проведения аккредитации центральной заводской лаборатории
- 6 Разработка методики поверки средств измерений с учетом неопределенности измерений
- 7 Расширение области применения портативного средства измерения
- 8 Разработка методики оценки качества технологических процессов машиностроительных производств
- 9 Разработка системы менеджмента качества производственного процесса на промышленном предприятии
- 10 Внедрение системы бережливого производства на машиностроительном предприятии
- 11 Разработка и внедрение стандарта организации на машиностроительном предприятии для нового вида продукции
- 12 Разработка технических условий на новый продукт
- 13 Техническое регулирование на стадии проектирования измерительного прибора
- 14 Совершенствование метрологического обеспечения производства

УК – 2

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. Проект можно определить как:

а) совокупность мероприятий, направленных на достижение уникальной цели и ограниченных по ресурсам и времени;

б) систему целей, результатов, технической и организационной документации, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению.

2. Полный перечень базовых элементов управления проектом включает в себя:

- а) ресурсы, работы, результаты;
- б) цели, ресурсы, работы;
- в) время, стоимость, качество;
- г) ресурсы, работы, результаты, риски;
- д) цели и мероприятия по их достижению.

3. _____ относится к видам управленческой деятельности:

- а) анализ;
- б) прогнозирование;
- в) учет;
- г) контроль;
- д) администрирование.

4. Что из перечисленного составляет систему программно-целевого управления?

а) совокупность элементов механизма экономического регулирования, направленных на достижение главной цели;

б) главная цель, промежуточные цели различного уровня, общая программа и частные программы;

в) комплекс целей развития системы;

г) совокупность методов управления и рыночного механизма, включая финансовые рычаги и стимулы, которые объединены в определенную систему действий организаций.

5. Общая структура жизненного цикла проекта включает в себя:

а) преинвестиционную, инвестиционную, эксплуатационную стадии;

б) предпроектные исследования, проектный анализ, строительство, эксплуатацию;

в) обоснование инвестиций, разработку бизнес-плана, технико-экономическое обоснование проекта, строительство, освоение производственной мощности, эксплуатацию, завершение проекта;

г) фазу разработки, фазу реализации.

6. *Окружающая среда проекта – это:*

а) совокупность факторов и объектов, непосредственно не принимающих участия в проекте, но влияющих на проект и осуществляющих взаимодействие с проектом и отдельными его элементами;

б) совокупность всех участников проекта и других физических и юридических лиц, заинтересованных в его результатах;

в) совокупность независимых хозяйствующих субъектов, взаимодействующих с участниками проекта напрямую.

7. _____ это субъекты, самостоятельно реализующие деятельность по проекту или деятельность, результаты которой влияют на проект (взаимодействуют с проектом)

а) пассивные участники проекта;

б) активные участники проекта;

в) косвенные участники проекта.

8. *Что представляет собой организационная структура проекта?*

а) связь элементов;

б) единство устойчивых взаимосвязей элементов системы управления проектом, количество которых связано с жизненным циклом проекта;

в) четкое разделение труда.

9. *Содержание (предметная область) проекта – это:*

а) совокупность целей, работ и участников проекта;

б) перечень целей, работ и ресурсов проекта;

в) совокупность поставленных целей и связей между ними;

г) предметная область, ограниченная рамками окружения проекта.

10. *Каждое действие из нижеследующих описывает процесс определения предметной области проекта, за исключением:*

а) разбиение главных целей проекта на более мелкие, лучше управляемые части;

б) проведение вспомогательных мероприятий;

в) декомпозиция работ и структуры проекта;

г) повышение точности предварительных оценок проекта по стоимости и времени выполнения.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

Предприятие «Станки» занимается производством агрегатных станков. На предприятии работает около 4000 работников. Предприятие стало испытывать серьезные трудности с производством и реализацией станков, что объясняется падением спроса на продукцию. Внешние обстоятельства: нестабильность в экономике страны, разрыв долговременных связей с партнерами, появление зарубежных конкурентов на данном рынке (до этого предприятие было в лидерах среди производителей в своей области) негативно повлияло на деятельность предприятия.

Структура управления предприятием долгое время была довольно сложной и централизованной. Все работы, связанные с управлением, были строго регламентированы, каждый выполнял свои четко определенные функции. Директор предприятия Иванов А.И. - человек старой закалки, полагающий, что инициативу надо проявлять, но до определенного предела и определенного уровня управления. Он старался быть в курсе всех дел и принимать участие во всех направлениях деятельности предприятия. Но времени для этого постоянно не хватало, а хватало только на текущие дела. Это не позволяло директору активно работать на перспекти-

ву, определять стратегию развития предприятия, а делегировать ряд полномочий он был не готов.

Все вышеперечисленные проблемы привели к постепенному снижению объемов производства на 30%, что поставило предприятие в предкризисное состояние.

Снижение объемов производства вызвало недоиспользование трудового потенциала работников. В связи с этим возникла потребность в сокращении персонала предприятия. Однако на предприятии работало много трудовых династий и работников, лично преданных директору предприятия. Увольнение предполагалось проводить, не затрагивая эти категории работников, хотя некоторые из них были предпенсионного и пенсионного возраста. Директор хотел сохранить свою прежнюю команду, полагая, что низкие результаты работы представляют временные трудности, главное - преданность подчиненных.

Поговорив с некоторыми ведущими специалистами на предприятии, приглашенный эксперт Петров М.Н. сделал вывод, что трудности на предприятии можно преодолеть, изменив систему управления персоналом, и получил совет не ввязываться в безнадежное дело. На предприятии не имели представления о планировании карьеры, деловой оценке персонала, подготовке резерва кадров. Профессиональное обучение не планировалось, а организовывалось по мере необходимости руководителями служб и подразделений. Рабочие предприятия получали сдельную заработную плату, а сотрудники администрации - должностные оклады, причем индексация заработной платы проводилась по решению директора тогда, когда он считал необходимым.

Задание:

1. Определите особенности управления персоналом на данном предприятии. Какие проблемные зоны существуют в системе управления персоналом на предприятии?

2. Выделите лично-психологические и структурные переменные, способствующие изменениям на данном предприятии.

3. Что могут сделать в этой ситуации Петров М.Н. и группа экспертов?

4. Предложите систему мер успешного проведения изменений в организации. Какие методы организационного развития можно предложить в данной ситуации? Сформулируйте новые требования к персоналу с учетом задач развития предприятия.

УК – 3

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. Чтобы произвести хорошее впечатление на партнера по общению в процессе деловых переговоров рекомендуется ...

- а) доброжелательно, но ненавязчиво смотреть в глаза собеседнику;
- б) скрывать свою заинтересованность, выглядеть безразличным;
- в) смотреть в пространство, выражая скуку;
- г) держаться с опущенной головой и смотреть исподлобья.

2. Понимание другого человека посредством уподобления характеризует механизм

- а) приспособления;
- б) идентификации;
- в) эмпатии;
- г) рефлексии.

3. Если человек собирается на серьезную деловую встречу, ему рекомендуется выбрать одежду

- а) соответствующую стилю, принятому в данной компании;
- б) самую дорогую;
- в) ультрамодную;
- г) яркую, пеструю, подчеркнута необычную.

4. Деловые, краткие распоряжения, запреты без снисхождения, угрозы характерны для _____ стиля общения

- а) попустительского;
- б) либерального;
- в) авторитарного;
- г) демократического.

5. Сложный многоплановый процесс развития контактов между людьми в служебной сфере, участники которого выступают в официальных статусах, ориентированы на достижение конкретных профессиональных задач, называется...

- а) деловым общением;
- б) межличностным взаимодействием;
- в) вербальной коммуникацией;
- г) неформальными отношениями.

6. Установите соответствие между сторонами общения и их определениями

- а) Коммуникативная
- б) Перцептивная
- в) Интерактивная

Варианты ответов: (укажите соответствия)

- 1) обмен информацией между людьми, её понимание
- 2) процесс восприятия друг друга партнерами по общению и установление на этой почве взаимопонимания
- 3) организация взаимодействия между людьми при организации и выполнении совместной деятельности

7. *Невербальная коммуникация - это процесс общения с помощью ...*

- а) языка;
- б) дипломатии;
- в) жестов;
- г) информации.

8. *Коммуникативная сторона общения предполагает ...*

- а) взаимовосприятие;
- б) взаимоинформирование;
- в) взаимооценку;
- г) взаимовлияние.

9. *Разъяснение требований к работе, координационные и интеграционные механизмы, общепрофессиональные комплексные цели и структура системы вознаграждения относятся к _____ методам разрешения конфликта*

- а) межличностным;
- б) функциональным;
- в) дисфункциональным;
- г) структурным.

10. *Процесс продвижения и разрешения проблем путем сопоставления, столкновения, ассимиляции, взаимообогащения предметных позиций участников (мнений участников по сути решаемой проблемы), называется*

- а) спором;
- б) конфликтом;
- в) дискуссией;
- г) беседой.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

1. Молодой сотрудник, профессионал своего дела, однако безответственный и недисциплинированный (опаздывает на работу, забывает выполнить поручение и т.п.), вызвал неприязнь к себе у коллектива. Как руководству разрешить конфликт?

2. В небольшом отделе появляется новый молодой, образованный, энергичный сотрудник. Руководитель отдела - пожилая дама - постоянно к нему придирается. Как молодому сотруднику выйти из создавшейся ситуации?

3. 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?

4. У одного из ваших дилеров на важной сбытовой территории недавно начались неурядицы в семье, и показатели его продаж упали. В прошлом это был один из самых высокопроизводительных продавцов фирмы. Как скоро войдет в норму его семейная жизнь неясно,

а пока что большое количество продаж теряется. Есть юридическая возможность ликвидировать выданную этому дилеру торговую привилегию и заменить его. Как вы поступите?

5. Вы изо всех сил стараетесь добиться заключения большого контракта и в ходе переговоров о продаже узнаете, что представитель покупателя подыскивает себе более выгодную работу. У вас нет желания брать его к себе, но если вы намекнете ему об этой возможности, он, по всей вероятности, передаст заказ вашей фирме. Как вы поступите?

УК – 4

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - знание профессиональной терминологии; - умение выполнять аннотированный перевод. 	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией с учетом особенностей перевода	15
Итого			15 баллов

Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

1. Выполните перевод текста аннотации к научной статье

Вариант 1

The manufacturing technology of a long-length case made from hot-rolled thick-walled tube with the use of rotary drawing, which provides greater shape accuracy and less influence of the initial billet properties in comparison with the production technology for cases by stamping from sheet metal billets, is considered. It is determined, that oscillations of the case hole diameter when referencing on the rotary drawing operation is copied to the accuracy of a hole in the case, and the maximum beat of the case central part, subjected to the Rayleigh distribution law, is within the tolerance with a two-fold margin.

Вариант 2

The methods of metric synthesis of crank-beam mechanisms are analyzed. The mathematical model and the domain of existence of the ККМ-60° family of crank and beam mechanisms with a maximum of the transmission angle function equal to 90°, with a crank angle of 60° are proposed. The examples of practical application of the domain of existence of the ККМ-60° family, dependencies for the transmission angle and the swing angle of the beam when analyzing the geometric parameters of such mechanisms, are presented.

Вариант 3

The method for the analytical analysis of the elastic displacements of the shaft relative to the sleeve in loaded by radial force and bending moment joints with interference, which are caused by elastic deformations of the shaft, sleeve and contact layer formed by their rough surfaces, is proposed. On the basis of this method, a method is given for estimating the lowest natural frequency of the oscillations of the shaft-bushing system. An example of using of the proposed method for calculating the thermal fit of the axial tool into the mandrel is considered.

Вариант 4

The original systematization of theoretically possible assembly schemes of parallel structure mechanisms is presented, taking into account the character of the hinges arrangement on the base and the movable platform. The proposed systematization allows to create individual calculation templates for each type of arrangement of these mechanisms, using the minimum amount of initial data in the algorithms.

Вариант 5

The process of drilling deep holes by gun drills was studied with the purpose of substantiating the parameters of the guide hole and the method of its obtaining. It is determined, that the rate of change of the force load on the tool varies in proportion to the change in the active length of the main

cutting edge. It is suggested to use the rate of change of load on the tool to assess the smoothness of drill insertion.

Вариант 6

The peculiarities of the organization of machining production on the basis of IT-technologies (artificial intelligence, cloud technologies) are outlined. The logistics of production, organization and refitting of equipment are considered. A unified platform for intelligent control of machine tools for hybrid parts processing based on 3D printing and subsequent machining is described. A quality control system for parts obtained with 3D printing is described.

2. Ознакомьтесь с фрагментом требований по оформлению статей в зарубежный рецензируемый журнал. Ответьте на следующие вопросы:

- 1) Как должны быть оформлены заголовки разделов статьи?
- 2) Какой должен быть объем аннотации к статье?
- 3) Что должно содержать введение к статье?
- 4) С какого раздела начинается основная часть статьи?
- 5) Где располагаются благодарности автора (если они приводятся)?
- 6) Какой рекомендуемый объем текста статьи?

HEADING in CAPITAL but not in bold face font.

A short abstract (50 to 100 words) in a single paragraph should be included: Tell new or key findings, why and how you did this study.

KEY WORDS: For library indexing and on-line searching, list up to 7 key words. Please separate the keywords with semicolons. Example: Wire; cable; rope; tension.

INTRODUCTION

The body of the paper begins with the Introduction. In the Introduction, state the purpose of the paper, or author's aim, so that the reader will have a clear concept of the objective(s). Following the Introduction, text should be organized into logical parts or sections that describe the problem, the means of solution, technical data or substantiation and other information necessary to qualify properly the results presented and conclusions drawn. Acknowledgments (where applicable), References, and Appendices (where applicable) follow the Conclusions.

A typical conference paper should not exceed 6000 words (8 pages).

3. Распределите следующие служебные слова и словосочетания по смыслу организации научного изложения текста:

Слова, которые заключают ранее приведенные рассуждения	Слова, которые показывают новую грань предмета или сопоставляют его с другим	Слова, которые расширяют приведенные ранее соображения	Слова, которые ограничивают соображения	Слова, которые вводят примеры	Слова, которые определяют степень достоверности

Поэтому, кроме того, например, по-видимому, тогда, а также, безусловно, таким образом, в частности, считают, тем самым, естественно, с другой стороны, отсюда, конечно, тем не менее, все же, в случае, вероятно, при условии, тогда и только тогда, дополнительно, установлено, не исключено, следовательно, в отличие, в свою очередь, известно, возможно, напротив, в результате, доказано, однако, утверждают, в то же время

УК – 5

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. *Какое управленческое действие не относится к функциям менеджмента персонала?*

- а) планирование;
- б) прогнозирование;
- в) мотивация;
- г) составление отчетов;
- д) организация.

2. *Управленческий персонал включает:*

- а) вспомогательных рабочих;
- б) сезонных рабочих;
- в) младший обслуживающий персонал;
- г) руководителей, специалистов;
- д) основных рабочих.

3. *Японскому менеджменту персонала не относится:*

- а) пожизненный наем на работу;
- б) принципы старшинства при оплате и назначении;
- в) коллективная ответственность;
- г) неформальный контроль;
- д) продвижение по карьерной иерархии зависит от профессионализма и успешно выполненных задач, а не от возраста рабочего или стажа.

4. *С какими дисциплинами не связана система наук о труде и персонале?*

- а) «Экономика труда»;
- б) «Транспортные системы»;
- в) «Психология»;
- г) «Физиология труда»;
- д) «Социология труда».

5. *Должностная инструкция на предприятии разрабатывается с целью:*

- а) определение определенных квалификационных требований, обязанностей, прав и ответственности персонала предприятия;
- б) найма рабочих на предприятие;
- в) отбора персонала для занимания определенной должности;
- г) согласно действующему законодательству;
- д) достижения стратегических целей предприятия.

6. Изучение кадровой политики предприятий-конкурентов направленно:

- а) на разработку новых видов продукции;
- б) на определение стратегического курса развития предприятия;
- в) на создание дополнительных рабочих мест;
- г) на перепрофилирование деятельности предприятия;
- д) на разработку эффективной кадровой политики своего предприятия.

7. Что включает инвестирование в человеческий капитал?

- а) вкладывание средств в производство;
- б) вкладывание средств в новые технологии;
- в) расходы на повышение квалификации персонала;
- г) вкладывание средств в строительство новых сооружений.
- д) вкладывание средств в совершенствование организационной структуры предприятия.

тия.

8. Человеческий капитал - это:

а) форма инвестирования в человека, т. е. затраты на общее и специальное образование, накопление суммы здоровья от рождения и через систему воспитания до работоспособного возраста, а также на экономически значимую мобильность.

- б) вкладывание средств в средства производства;
- в) нематериальные активы предприятия.
- г) материальные активы предприятия;
- д) это совокупность форм и методов работы администрации, обеспечивающих эффективный результат.

9. Функции управления персоналом представляют собой:

- а) комплекс направлений и подходов работы в с кадрами, ориентированный на удовлетворение производственных и социальных потребностей предприятия;
- б) комплекс направлений и подходов по повышению эффективности функционирования предприятия;
- в) комплекс направлений и подходов по увеличению уставного фонда организации;
- г) комплекс направлений и подходов по совершенствованию стратегии предприятия;
- д) комплекс направлений и мероприятий по снижению себестоимости продукции.

10. Потенциал специалиста – это:

- а) совокупность возможностей, знаний, опыта, устремлений и потребностей;
- б) здоровье человека;
- в) способность адаптироваться к новым условиям;
- г) способность повышать квалификацию без отрыва от производства;
- д) способность человека производить продукцию.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

Какой ответ руководителя на обращение подчиненного создает наилучшие условия для эффективного решения проблемы и почему?

1. Начальник отдела делает замечание сотруднице пенсионного возраста, она отвечает ему, что, конечно, я свое отработала и надо увольняться по собственному желанию.

- а) Напрасно вы так считаете.
- б) Я дорожу вашим опытом и у меня на этот счет другое мнение.
- в) Вы считаете, что я к вам придираюсь.
- г) Вы полагаете, что для этой работы нужен более подготовленный работник.

2. Опытный сотрудник пенсионного возраста в разговоре с руководителем заметил: «В компании переходят на новые компьютерные технологии и мне не понятно, как будет выпол-

няться моя работа? Я думаю, что мой опыт еще пригодится».

- а) Вы считаете, что новое оборудование нам пока ни к чему?
- б) Вас волнует, как это отразится на вас?
- в) Не спешите ли вы уйти от нас?
- г) Вы полагаете, что не все можно решить с помощью новых технологий?

3. Менеджер объясняет молодому работнику, что надо придерживаться установленных правил, а не поступать по своему усмотрению, на что сотрудник отвечает: «Вы призываете к творчеству, а сами пресекаете всякую инициативу».

- а) Почему вам не посоветоваться со мной, прежде чем что-либо предпринимать?
- б) Вы полагаете, что рутинную работу должен выполнять кто-нибудь другой?
- в) Вам не по душе, что вас критикуют?
- г) По-видимому, вас следует больше учить.

4. Новый сотрудник работает на предприятии первый месяц. В беседе с руководителем отмечает, что не чувствует себя полноправным членом коллектива. Все приятные люди, но они держатся своим кругом, а он ощущает себя чужим. Может это ему кажется, точного ответа у него нет.

- а) Почему вам не сделать что-нибудь для группы?
- б) Вы думаете, что чем-то не нравитесь коллективу?
- в) Вам кажется, что группа вас не принимает?
- г) Вы полагаете, что они должны считать вас своим.

УК – 6

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений.	Соответствие содержания эссе заявленной теме. Чёткая композиция и структура текста. Логичность и последовательность изложения материала. Умение обобщать, анализировать различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, обосновывать собственные выводы	10 баллов
Итого			10 баллов

Практическое задание (задача)

Написать небольшое эссе по одной из тем:

1. Основные правила самомотивации
2. Технологии личностного роста и саморазвития
3. Ресурсы для личностного роста: где взять и как использовать
4. Развитие уверенности в себе: подходы и методы

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	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – 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 *Научное творчество отличается от других видов творчества тем, что*

- а) оно помогает решению практических задач
- б) оно обнаруживает нечто реально существующее, но людям не известное
- в) оно помогает удовлетворить потребности честолюбия
- г) оно позволяет удовлетворить свое любопытство за государственный счет

2 *Правила формулирования темы научной работы -*

- а) новизна, проблемность, актуальность
- б) точность, яркость, привлекательность
- в) доказательность, ясность, мудрость
- г) неожиданность, лаконичность, метафоричность

3 *Критерии актуальности научной работы -*

- а) важность, серьезность, интерес для общества
- б) парадоксальность, ясность, неожиданность
- в) новизна, связь с жизнью, назревшее противоречие
- г) остроумие, оригинальность, яркость

4 *Требования, предъявляемые к научному тексту -*

- а) увлекательность, яркость, четкость стиля
- б) логичность, ясность, доказательность
- в) красота, занимательность, историчность
- г) последовательность, полемичность, привлекательность

5 *Выберите один или несколько правильных ответов. Крупнейшими достижениями 20 века являются:*

- а) изобретение колеса;
- б) создание полупроводниковой электроники;
- в) создание робототехники;
- г) изобретение паровой машины;
- д) изобретение водяного двигателя.

6 *Выберите один или несколько правильных ответов*

Новыми чертами научно-технического прогресса являются:

- а) резкое сокращение сроков реализации научных достижений;
- б) появление конкуренции научного знания;
- в) появление кустарного производства;
- г) появление машинного производства;

д) появление чертежного метода проектирования.

7 *Замысел исследования – это...*

- а) основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы
- б) литературное оформление результатов исследования
- в) накопление фактического материалов.

8 *Выберите правильный ответ*

Положительный эффект от применения новых методов проектирования заключается в том, что они:

- а) заставляют проектировщика выйти за пределы привычного круга мыслей;
- б) позволяют выполнить качественно чертеж объекта;
- в) предохраняют проектировщика от искушения разрабатывать первую попавшуюся мысль;
- г) сохранить описание конструкции на самом изделии;
- д) позволяют вовлечь в процесс проектирования значительное количество людей разных профессий.

9 *Научная работа отличается от всякой другой своей целью - ...*

- а) получить новое научное знание
- б) записать ценные мысли
- в) реализовать свои возможности

10 *Осмысление текста достигается следующими приемами:*

- а) понимания отдельных слов и словосочетаний
- б) понимания предложений
- в) понимания текстовых суждений
- г) всеми названными приемами

Практическое задание (задача)

Дать развернутый ответ на вопрос:

1. *Что должны обеспечивать требования к метрологическому обеспечению разработки новых (или модернизируемых) изделий (процессов), устанавливаемые в нормативно-технической, проектно-конструкторской и технологической документации?*

2. *Что является объектами анализа состояния измерений, контроля, испытаний в научно-исследовательских учреждениях (организациях)?*

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)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. *Сущность метрологического обеспечения состоит...*

- а) в совокупности операций для установления значения величины;
- б) в постоянном слежении, надзоре, содержании под наблюдением, а также измерении или испытании через определенные интервалы времени, главным образом с целью регулирования и управления;
- в) в установлении и применении научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений;
- г) в науке об измерениях физических величин, методах и средствах достижения необходимой точности и единства измерений.

2. *На основе чего осуществляется деятельность по обеспечению единства измерения?*

- а) конституционных норм;
- б) постановлений правительства;
- в) законов;
- г) рекомендаций организации.

3. *Главный метролог предприятия подчиняется ...*

- а) Всероссийскому научно-исследовательскому институту метрологической службы (ВНИИМС);
- б) Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии;
- в) центру стандартизации и метрологии (ЦСМ) республики (края);
- г) главному инженеру предприятия (техническому директору).

4. *Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии выполняет функции*

- а) осуществления государственного регулирования;
- б) руководства предприятиями по производству средств измерений;
- в) участия в деятельности международных организаций по вопросам единства измерений;
- г) руководства деятельностью государственной метрологической службы.

5. *Организационной основой обеспечения единства измерений являются ...*

- а) метрологические службы;
- б) службы стандартизации;
- в) министерства и ведомства;
- г) местные администрации.

6. *В задачи метрологической службы предприятия входит ...*

- а) постоянное совершенствование средств измерений (СИ);
 - б) обеспечение надлежащего состояния СИ;
 - в) выбор оптимального количества и состава контролируемых параметров;
 - г) метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации.
7. В обязанности главного метролога при отсутствии аккредитованной поверочной лаборатории на предприятии входит ...
- а) контроль использования в производстве только поверенных средств измерений;
 - б) создание запаса поверенных средств измерений;
 - в) проведение проверок используемых в производстве средств измерений;
 - г) составление графика поверки средств измерений.
8. Состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин, а погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью, называется ...
- а) метрологическим контролем и надзором;
 - б) системой калибровки средств измерений;
 - в) утверждением типа средств измерений;
 - г) единством измерений.
9. Какие виды государственного регулирования установлены в Федеральном законе «Об обеспечении единства измерений»?
- а) аттестация методик выполнения измерений;
 - б) соблюдение метрологических правил и норм;
 - в) утверждение типа средств измерений;
 - г) контроль за выпуском и применением средств измерений.
10. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений установлены в ...
- а) постановлениях правительства;
 - б) основополагающих стандартах ГСИ;
 - в) Федеральном законе РФ «Об обеспечении единства измерений»;
 - г) методических инструкциях.

Практическое задание (задача)

1. Предприятие собирается переоснастить участок механической обработки новыми станками. Параметры для новой и базовой модели металлорежущих станков представлены в таблице. Определить уровень качества нового станка.

Таблица – Исходные данные дифференциальных показателей качества

Показатель	Значение показателя для станка		Qi
	нового	базового	
Суммарный годовой полезный эффект от эксплуатации P_1 , тыс. дет./год	25	20	1,25
Цена станка Z_c , усл. ед.	200	150	0,75
Годовые эксплуатационные затраты $Z_{1э}$, усл. ед./год	40	40	1
Годовые потери от брака $P_{1б}$, усл. ед./год	6	5	0,83
Срок службы станка t , лет	10	8	1,25

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)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. *Нормативный документ, устанавливающий соподчинение СИ, участвующих в передаче размера единицы от эталона рабочим средствам измерений называется ...*

- а) поверка средств измерений;
- б) проверка средств измерений;
- в) единство измерений;
- г) поверочная схема;

2. *Какая поверка проводится при утрате свидетельства о поверке?*

- а) периодической поверкой средств измерения
- б) инспекционной поверкой средств измерения
- в) внеочередной поверкой средств измерения
- г) первичной поверкой средств измерения

3. *Калибровка - это:*

- а) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;
- б) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью;
- в) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

4 *Что является обязательной формой государственного надзора за измерительной техникой*

- а) поверка средств измерений
- б) калибровка средств измерений
- в) проверка средств измерений
- г) поверочная схема

5. *В каком из перечисленных случаев проводится инспекционная поверка средств измерений:*

- а) при выпуске с производства;
- б) при повреждении знака поверки;
- в) при метрологическом надзоре;
- г) при хранении средства измерения;

6 *Закончите определение. «Единство измерений это ...»*

- а) установление пригодности средств измерения к применению на основании экспериментально определенных метрологических характеристик.
- б) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в РФ единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установ-

ленные границы.

в) совокупность операций выполняемых с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и пригодности СИ к применению.

г) нормативный документ, устанавливающий соподчинение СИ, участвующих в передаче размера единицы от эталона рабочим средствам

7. Основная деятельность метрологических служб направлена на...

а) организацию сертификации продукции и услуг;

б) обеспечение единства и достоверности измерений;

в) контроль качества продукции;

г) контроль соответствия продукции предприятий обязательным требованиям стандартов.

8. Метрологические службы юридических лиц создаются для...

д) организации сертификации продукции и внедрения системы качества на предприятии;

е) контроля качества продукции выпускаемой предприятием;

ж) выполнения работ по обеспечению единства измерений на своих предприятиях;

з) контроля соответствия продукции предприятий обязательным требованиям стандартов.

9. Как называются технические средства, предназначенные для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины:

а) вещественные меры;

б) индикаторы;

в) измерительные преобразователи;

г) эталоны.

10. Право поверки предоставляется...

а) испытательным лабораториям по сертификации однородной продукции;

б) аккредитованным метрологическим службам юридических лиц;

в) измерительным лабораториям ВУЗов;

г) органам по аккредитации.

Практическое задание (задача)

1 На рабочем чертеже детали «Вал ступенчатый» показаны допуски на взаимное расположение поверхностей вала (рис. 1). Требуется: описать содержание указанного допуска; перечислить возможные способы обработки и условия выполнения указанных требований к точности; указать способ контроля.

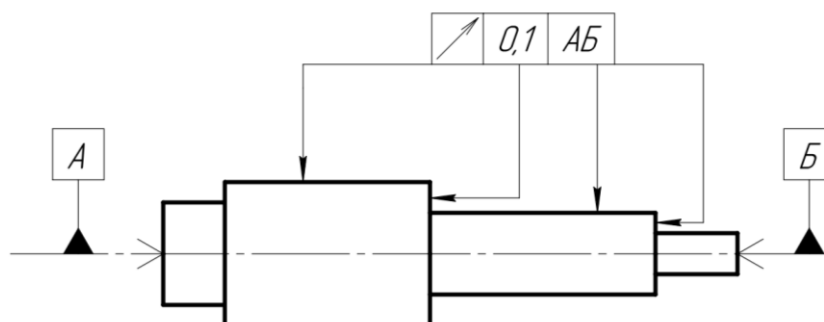


Рисунок -1

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	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. Проект эффективен, если:

- а) чистый дисконтированный доход положителен
- б) чистый дисконтированный доход отрицателен
- в) индекс доходности меньше единицы
- г) индекс доходности больше единицы

2. Внутреннюю норму доходности характеризует норма:

- а) дисконта, при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям
- б) расхода сырья и материалов
- в) амортизации основных производственных фондов
- г) загрязнения окружающей среды

3. Факторами повышения эффективности производства являются:

- а) совершенствование организации труда и производства
- б) рост числа работающих
- в) рост объема потребляемого сырья
- г) снижение материалоемкости продукции
- д) повышение качества продукции

4. Экономическая проработка обязательна для этапа научно-технической подготовки производства:

- 1 - конструкторская подготовка производства
- 2 – технологическая подготовка производства
- 3 – научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа
- 4 – освоение производства
- 5 – организационная подготовка производства

5. Планово-координационным методом сокращения сроков научно-технической подготовки производства является:

- а) САПР (система автоматизированного проектирования)
- б) АСТПП (автоматизированная система технической подготовки производства)
- в) АСУ (автоматизированная система управления)
- г) СПУ (сетевое планирование и управление)
- д) система качества ИСО 9000

6. Руководство по качеству некоторой компании может включать все следующие пункты, кроме:

- а) внутренние политики в области качества;
 - б) внутренние инструкции по проведению качества;
 - в) внешние требования поставщиков;
 - г) внешние инструкции по аудитам потребителя;
 - д) внешние инструкции по аудитам поставщика.
7. *Оценивание качества, в сравнении с аудитом качества, это:*
- а) то же самое;
 - б) более формальная процедура;
 - в) менее формальная процедура;
 - г) шире по охвату (масштабу);
 - д) все может быть верным.
8. *Цель программы аудита качества заключается в:*
- а) достижении обратной связи для задач руководства;
 - б) облегчении выявления проблем;
 - в) определении того, используются ли письменные инструкции;
 - г) помощи в предотвращении попадания неподходящей продукции в поле зрения потребителя;
 - д) во всем вышесказанном.
9. *Аудиты процесса, как правило:*
- а) менее интенсивны, чем аудиты системы;
 - б) проводятся изнутри или извне;
 - в) менее интенсивны, чем аудиты продукции;
 - г) верны пункты а и б.
10. *Главное преимущество аудита продукции по сравнению с аудитом системы или процесса это:*
- а) дешевизна;
 - б) возможность проведения без участия заводов-поставщиков;
 - в) сосредоточение внимания непосредственно на конечном продукте или услуге;
 - г) обычно не требуется окончательный отчет;
 - д) он гораздо менее формален.

Практическое задание (задача)

Требуется определить суммарную годовую экономию и экономический эффект от внедрения стандарта, в результате чего на предприятиях отрасли будет введен единый технологический процесс (ТП).

Исходные данные для расчета экономической эффективности стандартизации на стадии проектирования представлены в таблице.

Таблица 3 – Исходные данные

Показатели	Обозначение	Значение показателей	
		до стандартизации	после стандартизации
Годовая программа (тираж), шт.	<i>B</i>	-	5000
Затраты, связанные с разработкой и внедрением стандарта, р.	<i>K</i>	-	450000
Количество предприятий, занимающихся выпуском ТД, шт.	<i>A</i>	10	1
Средняя норма проектирования одного ТП, ч	<i>T_{ПР}</i>	350	100
Средняя заработная плата за 1 ч проектирования (с начислениями), р.	<i>Ц_{ПР}</i>	12	14
Себестоимость одного комплекта, р.	<i>C</i>	150	110

2. Во время анализа документации аудитор заметил, что процедура компании CRP 12, издание 6, гласит, что при приемке материала MATX100 результаты испытаний будут ненадежными, если опытные образцы берутся близко друг к другу. На участке входного контроля аудитор увидел контролера, выполняющего приемочные испытания MATX100. Аудитор спросил контролера, как он выбирает расположение образцов на материале. Контролер ответил, что они берутся очень близко друг к другу для того, чтобы исключить большой расход материала. Аудитор попросил контролера показать экземпляр инструкции CRP12. На полке рядом со столом контролера находилась копия CRP 12, издание 6, с прикрепленной к нему с помощью кольцевого зажима письменной инструкцией.

АУДИТ КАЧЕСТВА		ПРОИСШЕСТВИЕ НОМЕР 1	
		ОТЧЕТ О НЕСОТВЕТСТВИИ	
		ОТЧЕТ О НАБЛЮДЕНИИ Ненужное зачеркнуть*	
Проверяемая компания:		Номер заметки: +	
Проверяемый участок:		Стандарт и номер пункта:	
Категория:		*Два ненужных зачеркнуть	
Обнаружено:			
Аудитор:			

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	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. В качестве _____ охраняются технические решения, относящиеся к устройству
 - а) полезных моделей;
 - б) изобретений;
 - в) товарных знаков;
 - г) промышленных образцов.
2. Действие патента, которое было прекращено в связи с тем, что патентная пошлина не была
 - а) уплачена в установленный срок, может быть _____ по ходатайству бывшего патентообладателя;
 - б) восстановлено;
 - в) ограничено;
 - г) не восстановлено;
 - д) запрещено.
3. Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым имеет изобретательский уровень, промышленно применимо
 - а) оригинальным;
 - б) эстетичным;
 - в) промышленно применимым.
4. К объектам _____ права относятся изображения, полезные модели и промышленные образцы.
 - а) патентного;
 - б) смежного;
 - в) авторского;
 - г) частного.
5. К признакам _____ изобретения относятся: наличие трудовой связи между организацией и автором изобретения, либо трудовые отношения хотя бы с одним из соавторов, коллективно создавших изобретение; создание изобретения в порядке выполнения задания, данного администрацией организации
 - а) служебного;
 - б) коллективного;
 - в) рабочего;
 - г) юридического.
6. Заявка на изобретение должна содержать: заявление о выдаче патента; _____ изобретения

ражения; формулу изобретения; чертежи; реферат и квитанцию об уплате пошлин

- а) описание;
- б) статику;
- в) динамику;
- г) макет.

7. Изобретение является новым, если оно _____ из уровня техники

- а) неизвестно;
- б) известно;
- в) обнаруживается;
- г) не представляется.

8. Изобретения, полезные модели и промышленные образцы являются объектами

- а) патентного права;
- авторского права
- транспортного права
- смежного права

9. Объектами _____ являются технические решения в любой области, относящиеся: к продукту (устройство, вещество, штамм микроорганизма, культуры клеток растений и животных); к способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств)

- изобретений
- товарных знаков
- полезных моделей
- промышленных образцов

10. Патентообладатель вправе использовать запатентованный объект, запрещать или разрешать другим лицам осуществлять использование — в этом и состоит

- исключительное право
- личное право
- неимущественное право
- имущественное право

Практическое задание (задача)

Определить видовую принадлежность объекта изобретения и описать структуру предлагаемой формулы изобретения.

Способ производства изделий, включающих профили, сортовой прокат, листы или поковки из высококремниевых алюминиевых сплавов, содержащих магний, включающий следующие операции:

(а) литье слитка из алюминиевого сплава, содержащего 0,2-2 мас.% Mg и 8-18 мас.% Si, в кокиль при температуре расплава при литье на 150-300°C выше ликвидуса для указанных алюминиевых сплавов, скорости литья, равной 100-200 мм/мин, и скорости потока охлаждающей воды на периферии слитка, составляющей 5-15 г/мм·с;

(б) предварительную термообработку слитка с целью диспергировать частицы эвтектической фазы кремния; и

(с) обработку в термопластичном состоянии для получения окончательной формы изделия и термообработку для создания равномерной мелкозернистой структуры с равноосным средним размером зерна алюминиевой матрицы 6 мкм и диспергированных частиц эвтектической фазы кремния и вторичной фазы со средним размером эвтектической фазы кремния и вторичной фазы менее 5 мкм.

2. Способ по п.1, в котором указанный сплав конструкционного материала содержит по крайней мере один из следующих элементов: Cu, Zn, Ni, Ti и Fe, при этом общее процентное содержание по весу указанных Cu, Zn, Ni, Ti и Fe равняется или составляет менее двух процентов по весу.

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	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. Где осуществляется Государственный метрологический надзор?

- а) на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения;
- б) на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения;
- в) на государственных предприятиях, организациях и учреждениях имеющих численность работающих свыше ста человек;
- г) на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности.

2. С какой целью проводится проверка соблюдения метрологических правил и норм?

- а) определение состояния и правильности применения средств измерений;
- б) контроль соблюдения метрологических правил и норм;
- в) определение наличия и правильности применения аттестованных методик выполнения измерений;
- г) все перечисленное верно.

3. На каких уровнях осуществляется обеспечение единства измерений?

- а) государственном;
- б) уровне федеральных органов исполнительной власти;
- в) уровне юридического лица;
- г) все выше перечисленное.

4. Что является основной целью Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ)?

- а) создание общегосударственных правовых, нормативных, организационных, технических и экономических условий для решения задач по обеспечению единства измерений;
- б) разработка оптимальных принципов управления деятельностью по обеспечению единства измерений;
- в) аттестация методик выполнения измерений.

5. Нормативной основой метрологического обеспечения является ...

- а) система государственных эталонов единиц физические величин;
- б) национальная система стандартизации;
- в) государственная система обеспечения единства измерения (ГСИ).

6. Что не включает Государственный метрологический контроль?

- а) утверждение типа средств измерений;
- б) поверку средств измерений, в том числе эталонов;

в) лицензирование деятельности юридических и физических лиц по изготовлению и ремонту средств измерений;

г) проведение неразрушающего контроля.

7. Государственному метрологическому надзору НЕ подлежат (- ит) ...?

а) г + в;

б) поверенные средства измерений- соблюдение метрологических правил и норм – количество товаров отчуждаемых при совершении торговых операции;

в) средства измерения находящиеся в государственном реестре;

г) калиброванные средства измерений.

8. Какой вид контроля производится по ряду параметров, среди которых: визуальный и инструментальный контроль геометрии продукции, соответствие отгрузочным документам, наличие дефектов и др. С этого вида контроля начинается формирование качества изделия при производстве на данном предприятии.

а) операционный контроль;

б) непрерывный и периодический контроль;

в) входной контроль;

г) летучий контроль.э

9. Кем осуществляется руководство государственной метрологической службой?

а) Всероссийский научно – исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС);

б) правительство России;

в) центральные органы по сертификации.

10. Что не относится к требованиям предъявляемым к измерительной информации?

а) результаты измерений должны быть выражены в указанных единицах;

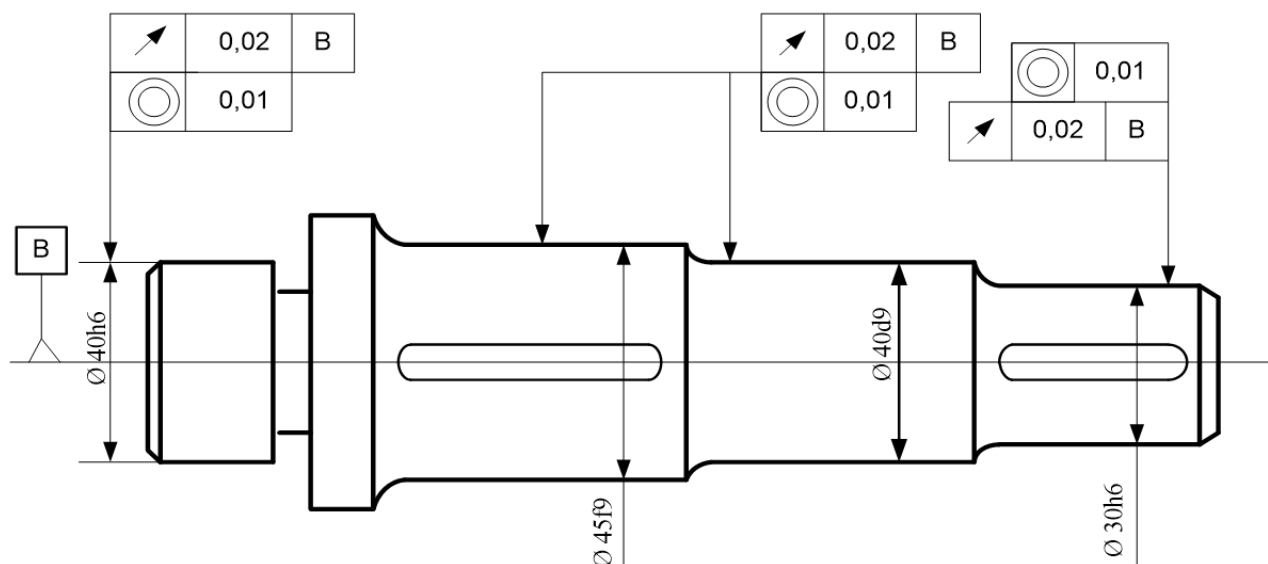
б) должна быть достаточно точно известна погрешность выполняемых измерений;

в) результаты измерений должны быть представлены в цифровом виде;

г) погрешность измерений не должна превышать допустимых значений.

Практическое задание (задача)

Провести метрологический контроль конструкторского чертежа



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	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. Установите соответствие понятий и их определений.

- а) Усвоение содержания образования и опыта учебно-познавательной деятельности;
- б) Упорядоченная деятельность педагога по реализации образовательных задач, обеспечение информирования, воспитания, осознания и практического применения знаний;
- в) Активная целенаправленная познавательная деятельность человека, связанная с поиском и усвоением знаний в интересующей его области.

2. Установите соответствие понятий и их определений.

- а) Освоенный человеком способ выполнения действий;
- б) Индивидуально-психологические свойства личности, являющиеся условиями успешного выполнения определенной деятельности;
- в) Способ выполнения действий и операций, ставший в результате многократных упражнений автоматизированным.

3. Установите соответствие между категориями и их компонентами.

- 1) Воспитание
- 2) Образование
- 3) Обучение
- 4) Социализация
- а) социальные нормы
- б) отношения
- в) культура и мировоззрение
- г) навыки

4. Система основных параметров, принимаемых в качестве государственной нормы образованности, называется...

- а) Стандартом образования;
- б) Качеством образования;
- в) Обученностью;
- г) Воспитанностью.

5. Нормативный документ, определяющий объем, содержание, порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, а также способы контроля результатов ее усвоения называется

- а) рабочая программа учебной дисциплины;
- б) учебный план;
- г) методические указания.

6. Задачей рабочей программы является...

- а) повышение качества образования, профессионального мастерства педагогов и обеспечение достижения обучающимися планируемых результатов образования;
- б) освоение обязательного минимума содержания образования и отслеживание результатов образования;
- в) обеспечение конституционного права граждан Российской Федерации на получении качественного общего образования.

7. Государственные стандарты в педагогике – это

- а) официальные, закреплённые документально требования, предъявляемые к содержанию образовательного процесса и его обеспечению;
- б) максимальные показатели, к которым должны стремиться все учащиеся;
- в) социально одобряемые результаты образовательной деятельности.

8. Результат обучения, включающий знания, способы и приемы их приобретения, называется...

- а) навыком;
- б) воспитанностью;
- в) обучаемостью;
- г) обученностью.

9. Государственный образовательный стандарт в условиях современной системы образования по Закону Российской Федерации «Об образовании»...

- а) является основой объективной оценки уровня образования и квалификации выпускников независимо от формы получения образования;
- б) обеспечивает право на равноценное образование;
- в) гарантирует получение бесплатного общего и на конкурсной основе бесплатного профессионального образования в государственных и муниципальных образовательных учреждениях;
- г) ограничивает компетенции в области образования между органами государственной власти и управления различных уровней.

10. Что из перечисленного не относится к уровням профессионального образования?

- а) высшее – бакалавриат;
- б) основное – общее;
- в) высшее – подготовка кадров высшей квалификации;
- г) высшее – специалитет, магистратура;
- д) среднее.

Практическое задание (задача)

Задание 1

Изучите ОГОС ВО по вашему направлению и соответствующие этому направлению профессиональные стандарты. В чем различие этих документов? Как соотносятся эти документы?

Заполните таблицу

Компетенции ФГОС ВО	Трудовые функции ПС

Задание 2

Подготовьте список документов, необходимых для:

- а) планирования обучения;
- б) организации и осуществления обучения;
- в) оценивания результатов обучения;
- г) оценивания эффективности деятельности преподавателя, в том числе самооценки.

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	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. Каковы функции у педагогической науки:

- а) контрольная, оценочная;
- б) дидактическая, воспитательная;
- в) теоретическая, технологическая.

2. Как называются основные исходные положения какой-либо теории, науки в целом, это основные требования, предъявляемые к чему-либо:

- а) принципы;
- б) цели;
- в) задачи.

3. Что из предложенного означает достижение единства и взаимосвязи всех компонентов педагогического процесса:

- а) принцип гуманизации;
- б) принцип природосообразности;
- в) принцип целостности.

4. К собственно педагогическим методам исследования относятся...

- а) реферирование;
- б) беседа;
- в) анализ продуктов деятельности;
- г) наблюдение;
- д) социометрия.

5. Теоретическая функция педагогики реализуется на таких уровнях, как...

- а) прогностический;
- б) практический;
- в) диагностический;
- г) преобразовательный;
- д) объяснительный.

6. Процесс целеполагания подразумевает:

- 1) постановку целей;
- 2) обоснование и постановку целей;
- 3) постановка правильной цели.

7. Педагогический процесс это:

- а) система, объединяющая в себе процессы обучение, воспитание, развитие;
- б) процесс формирования социально адаптированной личности;

в) совокупность процессов, суть которых состоит в том, что социальный опыт превращался в качества формируемого человека.

8. *Компонентами педагогического процесса являются:*

- а) педагоги, воспитуемые, условия воспитания;
- б) целевой, деятельностный, трудовой;
- в) целевой, содержательный, результативный, деятельностный.

9. *Главной целью образования является:*

- а) усвоение необходимых знаний, умений, навыков;
- б) формирование личности, способной к саморазвитию, самообучению, самоактуализации, самостоятельному приему решений и рефлексии над собственным поведением;
- в) активное включение ученика в образовательный процесс.

10. *Целостность педагогического процесса заключается в:*

- а) в подчинении всех процессов, его образующих, главной, общей и единой цели- формированию всесторонне и гармонично развитой личности;
- б) в том, что все процессы, образующие педагогический процесс протекают в одних и тех же условиях;
- в) в том, что все процессы, образующие педагогический процесс имеют общую методологическую основу.

Практическое задание (задача)

Подготовьте фрагмент сценария занятия (Практическая работа по дисциплине «Аудит качества») с обоснованием всех его элементов и анализом вашей деятельности и деятельности обучающихся.

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)	<ul style="list-style-type: none"> – 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 Выберите верный вариант ответа. Автоматизированное проектирование технологического процесса можно выполнить с помощью системы ...

- а) CAD;
- б) CAE;
- в) CAM;
- г) CAPP;
- д) PLM;
- е) ERP.

2 Выберите верный вариант ответа. PDM (Product Data Management) – это:

- а) компьютерное обеспечение, предназначенное для инженерных расчетов;
- б) система управления проектными данными;
- в) система технической подготовки производства, предназначенная для изготовления сложнопрофильных деталей и сокращения цикла их производства.

3 Выберите верный вариант ответа. Математическая модель, применяемая при моделировании изделий в CAD системе, является ...

- а) структурной геометрической моделью;
- б) функциональной моделью;
- в) имитационной моделью;
- г) аналитической моделью.

4 Выберите верный вариант ответа. G- код управляющей программы для станка с ЧПУ можно разработать с помощью системы ...

- а) CAD;
- б) CAE;
- в) CAM;
- г) CAPP;
- д) PLM;
- е) ERP.

5 Расположите по порядку основные шаги выполнения инженерного анализа с помощью метода конечных элементов.

- а) Идеализированная модель
- б) CAD модель
- в) Решение
- г) Сеточная модель

6 Расположите по порядку этапы создания расчетной модели.

- а) Создание расчетной модели
- б) Создание КЭ модели
- в) Численное решение задачи
- г) Создание идеализированной геометрической модели
- д) Анализ полученных результатов

7 Расположите по порядку действия при проведении расчетов.

- а) Создание расчетной модели (sim-файл)
- б) Создание идеализированной геометрической модели и КЭ модели
- в) Задание ограничений и нагрузок (sim -файл)
- г) Анализ полученных результатов
- д) Упрощение идеализированной модели
- е) Создание сетки КЭ (fem-файл)
- ж) Задание материалов для КЭ модели (fem-файл)
- з) Переход в модуль Расширенная симуляция
- и) Численное решение задачи

8. Выберите верный вариант ответа. CAD (Computer-Aided Design) – это:

- а) система управления проектными данными;
- б) система технической подготовки производства, предназначенная для изготовления сложнопрофильных деталей и сокращения цикла их производства;
- в) компьютерное обеспечение, предназначенное для решения конструкторских задач и оформления конструкторской документации.

9. Выберите верный вариант ответа. CAM (Computer-Aided Manufacturing) – это:

- а) компьютерное обеспечение, предназначенное для решения конструкторских задач и оформления конструкторской документации;
- б) компьютерное обеспечение, предназначенное для инженерных расчетов;
- в) система технической подготовки производства, предназначенная для изготовления сложнопрофильных деталей и сокращения цикла их производства.

10. Выберите верный вариант ответа. CAE (Computer-Aided Engineering) – это:

- а) компьютерное обеспечение, предназначенное для инженерных расчетов;
- б) система управления проектными данными;
- в) компьютерное обеспечение, предназначенное для решения конструкторских задач и оформления конструкторской документации.

Практическое задание (задача)

Задание 1. Построить структурную схему устройства для измерения заданной физической величины (линейное перемещение, давление, температура, положение объекта, параметры вибрации и др.). Определить статистические характеристики измерительного устройства по структурной схеме.

Задание 2. Из предложенных элементов (в требуемой последовательности) составить блок-схему измерительной



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)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. ГОСТ 8032-84 устанавливает четыре основных ряда предпочтительных чисел:

- а) R0,5, R1, R2, R4;
- б) R5, R10, R20, R40;
- в) R15, R25, R35, R45;
- г) R50, R100, R200, R400.

2. Деятельность по приведению объектов одинакового функционального назначения к единообразию по установленному принципу и рациональное сокращение числа этих объектов, называется...

- а) систематизацией;
- б) сертификацией;
- в) симплификацией;
- г) унификацией.

3. Общетехнические системы стандартов – это...

- а) ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП и др.;
- б) ВТО, МЭК, ГСКБ и др.;
- в) ИСО, СЕРТИКО, КАСКО и др.;
- г) ИСО, СТАКО, АВС и др.

4. Декларирование соответствия – это форма подтверждения того, что продукция соответствует требованиям...

- а) ГОСТ;
- б) технических регламентов;
- в) международных стандартов;
- г) национальных стандартов.

5. Основной целью обязательной сертификации является защита прав потребителей от приобретения товаров, работ, услуг, которые...

- а) опасны для жизни и здоровья;
- б) не соответствуют требованиям стандартов;
- в) имеют высокую стоимость;
- г) имеют низкое качество.

6. Система обязательной сертификации предусматривает применение знака...

- а) качества;
- б) обращения на рынке;
- в) соответствия;

- г) сертификации.
7. Организационной основой обеспечения единства измерений являются ...
- а) метрологические службы;
 - б) службы стандартизации;
 - в) министерства и ведомства;
 - г) местные администрации.
8. Основными объектами государственной системы обеспечения единства измерений являются:
- а) единицы физических величин;
 - б) правила выполнения измерений;
 - в) стандарты безопасности труда;
 - г) системы программной документации.
9. Состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью называется ...
- а) единством измерений;
 - б) метрологическим контролем и надзором;
 - в) системой калибровки средств измерений;
 - г) утверждением типа средств измерений.
10. Метрологической аттестации подвергаются средства измерений ...
- а) единичного производства (или ввозимого единичными экземплярами по импорту);
 - б) рабочие средства измерений, изготовленные серийно;
 - в) рабочие средства измерений низкой точности;
 - г) высокоточные средства измерений.

Практическое задание (задача)

*Указать нормативные документы регламентирующие выпуск изделия
Выбрать схему подтверждения соответствия (сертификации).
Обосновать решение.*

Варианты

- 1 Болт М14-6gx60.58 выпуск 100000 шт
- 2 стальной уголок 10XСНД 25x3 мм выпуск 200 тонн
- 3 токарный станок SAMAT 400S выпуск 1 штука
- 4 фрезерный станок 6К13 выпуск мелкими партиями по 3 шт
- 5 токарно-винторезный станок 16К40 выпуск 1000 шт
- 7 долбежный станок 7А420 выпуск 5 штук
- 8 токарно-карусельный 1515 выпуск 1 штука

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)	<ul style="list-style-type: none"> – 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. Выберите верный вариант ответа. Как называют количественные характеристики свойств продукции

- а) показатели технического уровня;
- б) показатели надёжности;
- в) показатели точности детали;
- г) эксплуатационные показатели;
- д) эргономические показатели;
- е) показатели качества продукции.

2. Выберите верный вариант ответа. Степень приближения детали к её геометрически правильному прототипу - это.....

- а) эргономичность;
- б) стабильность;
- в) проходимость;
- г) ремонтпригодность;
- д) точность

3. Выберите верный вариант ответа. К показателям точности формируемым при обработке относятся

- а) точность геометрических форм;
- б) точность взаимного расположения поверхностей;
- в) точность нормирования операции;
- г) шероховатость;
- д) точность исходного звена размерной цепи;
- е) точность размеров.

4. Выберите верный вариант ответа. К прочностным показателям относятся показатели, характеризующие состояние поверхностного слоя –

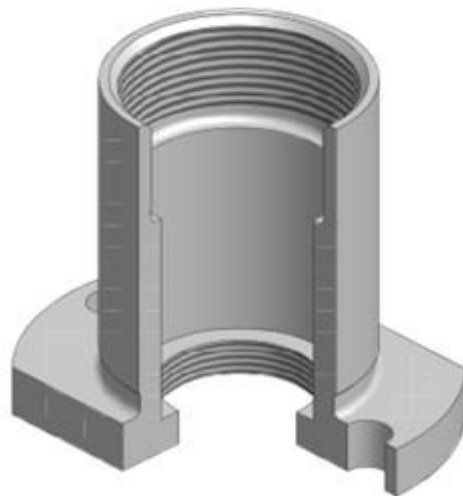
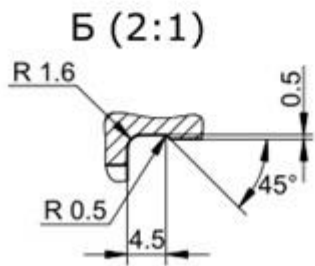
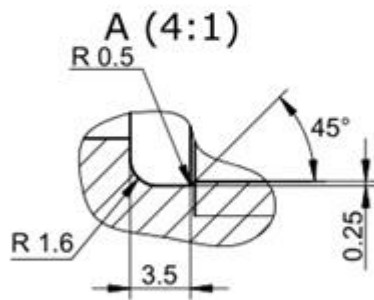
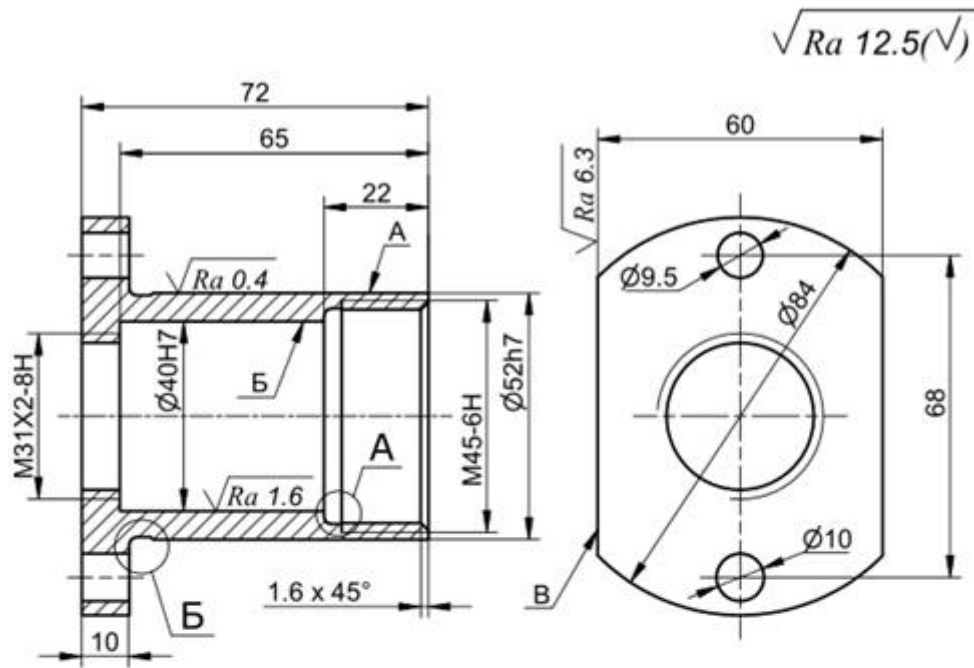
- а) касательное напряжение;
- б) величина поверхностной твердости HRC, HB;
- в) величина упрочненного слоя h;
- г) ударная вязкость;
- д) величина остаточных напряжений;
- е) предел прочности.

5. Выберите верный вариант ответа. Метод статистического контроля - диаграмма Парето используется для показа:

- а) наиболее убыточных видов брака или причин несоответствий;
 - б) величины рассеивания контролируемого параметра;
 - в) не правильного ответа.
6. Выберите верный вариант ответа. При выборе средств измерений следует опираться на следующие параметры:
- а) точность измерения;
 - б) достоверность;
 - в) трудоемкость операции измерения;
 - г) стоимость;
 - д) все выше перечисленные.
7. Выберите верный вариант ответа. Статистические методы обеспечения качества продукции преследуют цель:
- а) тщательное контролирование производственного процесса;
 - б) сосредоточение внимания на выявлении брака;
 - в) сертификация системы качества;
 - г) исключение случайных изменений качества продукции.
8. Выберите верный вариант ответа. Наибольшее распространение получили методы контроля качества:
- а) сплошной контроль;
 - б) статистические методы;
 - в) сплошные методы контроля;
 - г) работа по рекламациям потребителей.
9. Выберите верный вариант ответа. Статистический контроль качества в первую очередь применяется:
- а) на любом предприятии;
 - б) в отдельно взятом цехе;
 - в) у потребителя;
 - г) где продукция изготавливается партиями.
10. Выберите верный вариант ответа. Стандарты для управления качеством продукции бывают:
- а) государственные, международные, отраслевые, предприятия;
 - б) государственные, международные, отраслевые;
 - в) государственные и международные;
 - г) государственные и отраслевые.

Практическое задание (задача)

На рисунке 1 представлен чертеж корпуса. Требуется подобрать средства контроля требований чертежа.



Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H12, h12, $\pm IT12/2$

Рисунок -1