



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «КНАГУ»

Э.А. Дмитриев

2018 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
проверки сформированности компетенций
по направлению подготовки
15.03.06 – Мехатроника и робототехника
Направленность (профиль) – Робототехнические комплексы и системы

Вид(ы) профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский
- проектно-конструкторский

Оценочные средства рассмотрены
на заседании кафедры «ЭПАПУ»
Протокол № 9-А от «15» 01 2018 г.

Заведующий кафедрой
С.П. Черный
«18» 01 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ Е.Е. Поздеева
«19» 01 2018 г.

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Контролируемая компетенция ОК-1

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-1) основных принципов, законов и категории философии в их логической целостности и последовательности;

У(ОК-1) воспринимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;

Н(ОК-1) навыками выражения и обоснования собственной мировоззренческой позиции.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Эссе	<ul style="list-style-type: none">- наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);- наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;- адекватность аргументов при обосновании личной позиции;- стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)

Темы эссе

1. Моё мировоззрение.
2. Мифы современности.
3. Как я понимаю вопрос о бытии?
4. Вера и разум.
5. Идея Бога в жизни человека.
6. Я человек.
7. Что я называю реальностью?
8. Свобода и необходимость в моей жизни.
9. Современный мир.
10. Будущее России.
11. Сила науки и границы научного знания.
12. Кто создаёт историю?
13. Возможно ли создать идеальное государство?
14. Ценности повседневной жизни.
15. Жизнь в информационном обществе

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и с обоснованиями, с корректным использованием философских терминов и понятий в контексте ответа; предоставлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.
4	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта с

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
	корректным использованием философских терминов и понятий в контексте ответа (теоретические связи и обоснования не присутствуют или явно не прослеживаются); представлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.
3	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта при формальном использовании философских терминов; представлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт без теоретического обоснования.
2	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы, проблема раскрыта на бытовом уровне; аргументация своего мнения слабо связана с раскрытием проблемы.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-2

ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

- З(ОК-2) основных политических и социально-экономических направлений, этапов и закономерностей исторического развития общества и современного положения России в мире;
- У(ОК-2) анализировать, высказывать и обосновывать свою гражданскую позицию по вопросам исторического и социально-политического развития общества;
- Н(ОК-2) способами оценивания исторического опыта и навыками научной аргументации при отстаивании собственной позиции по вопросам истории.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное задание	Зная исторические закономерности, уметь определить комплекс факторов, действие которых проявилась в предложенной исторической ситуации (событии) изучаемого этапа, демонстрируя знание, как закономерностей (теории), так и исторических фактов, необходимых для анализа, а так же навыки применения полученных результаты для анализа социально-значимых проблем понимание которых необходимо для формирования гражданской позиции.

Комплексное задание

Выполняются все пять заданий

1. Крупнейшее сражение Отечественной войны 1812 г. началось 26 августа 1812 г. в половине шестого утра. Французы стремились прорваться через центр русских войск, обойти их левый фланг и освободить себе путь на Москву. Упорное сопротивление русских солдат сделало это невозможным. Несмотря на видимый успех неприятеля, фактически сражение не принесло победы ни одной стороне. Количество потерь было велико. Оценивая позже эту битву, Наполеон сказал: «Самое страшное из всех моих сражений — это то, которое я дал под Москвой. Французы в нем показали себя достойными одержать победу, а русские оказались достойными быть непобедимыми». Где произошло это сражение?

- а) Шевардино б) Бородино в) Семеновское г) Фили

2. Определите причины поражения России в Крымской войне 1853- 1855 гг.

Для выполнения задания:

1. Определите уровень промышленного развития России в первой половине XIX в., сравните его с промышленным развитием ведущих европейских государств.
2. Определите положение крестьян в России в первой половине XIX в.
3. Определите круг стран, стремившихся снизить влияние России на Ближнем Востоке в середине XIX в.
4. Назовите последствия Крымской войны для внутреннего развития Российской империи.

3. Прочтите отрывок из документа и укажите название политики, с которой он связан

«Вот уже пять месяцев, как мы выселены... Неужели вы думаете, что мы кулаки? Нет, мы не кулаки, а мы труженики, наши мозолистые руки теперь, как скелеты; мы не раскулачены, но разграблены местными властями».

4. Установите соответствие между названиями периодов советской истории и их датами

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Названия периодов	Даты
А) «оттепель»	1) 1921-1928 гг.
Б) «перестройка»	2) 1985-1991 гг.
В) «эпоха застоя»	3) 1953-1964 гг.
Г) «НЭП»	4) 1964-1985 гг.

5. Определите причины распада СССР

Для выполнения задания:

1. Дайте характеристику экономического положения в СССР к 1980-м гг.
2. Охарактеризуйте национальные проблемы в СССР.
3. Предположите, кому был выгоден распад СССР и определите последствия этого события на мировой арене.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Зная исторические закономерности, умеет определить, действие каких факторов проявилось в предложенной исторической ситуации (событии), однако не выявляет весь их комплекс и не может раскрыть механизм их действия, демонстрируя слабое владение комплексом знаний и умений, необходимых для решения задачи
4	Зная исторические закономерности, умеет определить, действие каких факторов проявилось в предложенной исторической ситуации (событии) и объясняет механизм их действия, однако не выявляет весь комплекс действующих факторов демонстрируя недостаточное владение комплексом знаний и умений, необходимых для решения задачи
3	Зная исторические закономерности, умеет определить, действие каких факторов проявилось в предложенной исторической ситуации (событии), однако не выявляет весь их комплекс и не может раскрыть механизм их действия, демонстрируя слабое владение комплексом знаний и умений, необходимых для решения задачи
2	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-3

ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-3) теорий и концепций, историю эволюции экономической теории;

У(ОК-3) проблемы и закономерности функционирования институтов современной экономики на макро- и микроуровне;

Н(ОК-3) навыком применения институционального анализа при диагностике развития социально-экономических систем.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – правильность выполнения необходимых расчетов; – грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 2.

Задание 1

Предприниматель Сидоров имеет сеть овощных магазинов. Определите, по какой цене ему нужно продавать огурцы, если функция спроса на огурцы со стороны жителей города в течение месяца выражается функцией $Q_D = 28 - 4P$, а предложение – $Q_S = 2P - 8$, где P – цена огурцов руб./кг; Q_D – объём спроса на огурцы, тонн; Q_S – объём предложения огурцов, тонн. Рассчитайте изменение выручки предпринимателя Сидорова, если в город завезли дополнительно 6 тонн огурцов.

Задание 2

При производстве тумбочек постоянные издержки мебельной фабрики «Сокол» составляют 1 800 000 р., переменные издержки на единицу продукции – 1 100 р. Рассчитайте, какое количество тумбочек необходимо выпустить для обеспечения безубыточности мебельной фабрики «Сокол», если рыночная цена тумбочки составляет 2 000 р.

Задание 3

На свои сбережения семья Петровых намерена приобрести дом для сдачи его в аренду и ежегодно получать 40 тыс. р. дохода. Текущая ставка процента равна 12 % годовых. Определите максимальную цену, которую заплатит семья Петровых при покупке дома.

Задание 4

Определите темп экономического роста (спада) в одном из регионов Российской Федерации, если в 2016 году стоимостной объем его валового регионального продукта (ВРП) составил 2015,9 млрд. р., а в 2017 году этот показатель увеличился до 2036 млрд. р., а инфляция за этот период составила 5,4 %.

Задание 5

Фактический уровень безработицы в России в 2017 году составил 5,2 %. При этом естественный уровень безработицы в стране равен 4 %. Определите потенциальный ВВП, при коэф-

фициенте Оукена, равном 3, если фактически произведенный реальный ВВП достиг в 2017 году 92 трлн. р.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Под термином «спрос» следует понимать (выберите один правильный ответ)

- а) количество товара, которое покупатели готовы приобрести в данный момент по определённой цене;
- б) желание и готовность продавцов предложить к продаже определённое количество товара по определенной цене;
- в) желание и готовность покупателей приобрести определённое количество товара по определенной цене.

2. Установите соответствие между экономическими категориями и их характеристиками.

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

3. Что из перечисленного ниже относится к инфляции спроса:

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

4. Дефицит государственного бюджета возникает в случае:

- а) равенства доходов и расходов;
- б) превышения доходов над расходами;
- в) превышения расходов над доходами;
- г) все ответы верны.

5. Какая из ниже приведенных операций с денежными ресурсами приводит к росту денежной базы?

- а) центральный банк продает часть золотого резерва зарубежному банку;
- б) центральный банк покупает валютные ресурсы;
- в) коммерческий банк сдает наличные денежные ресурсы в расчетно-кассовый центр центрального банка;

г) коммерческий банк предоставляет кредит другому коммерческому банку.

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-4

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-4) особенностей конституционного строя, правового положения граждан, основные положения отраслевых юридических и специальных наук;

У(ОК-4) анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;

Н(ОК-4) навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	<ul style="list-style-type: none">- способность анализировать и обобщать информацию;- способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;- соответствие предполагаемым ответам;- достаточность пояснений.

Практическое задание

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество заданий – 3.

Задание 1

Какие из перечисленных источников права относятся к законам?

- 1) Постановления Государственной Думы РФ;
- 2) Конституция Российской Федерации;
- 3) Указы и распоряжения Президента Российской Федерации;
- 4) Семейный кодекс Российской Федерации;
- 5) Постановления и распоряжения Правительства РФ.

Задание 2

Определите соответствие видов юридической ответственности их основаниям

1. уголовная	а) безнравственность
2. административная	б) хищение
3. гражданско-правовая	в) прогул
4. дисциплинарная	г) неисполнение договора
	д) превышение скорости
	е) убийство

Задание 3

К моменту окончания смены токарь Потопов не успел подготовить рабочее место для сдачи его своему сменщику Норину. Поскольку время работы Потопова закончилось, он, ссылаясь на неотложные дела, поспешил уйти. Вследствие того, что рабочее место не было подготовлено, Норин отказался приступить к работе. На основании докладной записки бригадира смены приказом руководителя организации работникам был объявлен выговор.

А) Определите из списка нормы права, регулирующие данную ситуацию:

- ст.192 Трудового кодекса РФ;
- ст.193 Трудового кодекса РФ;
- ст.151 Трудового кодекса РФ;
- ст. 236 Гражданского кодекса РФ;
- ст. 96 КоАП РФ.

Б) До применения дисциплинарного взыскания работодатель должен затребовать от работника письменное объяснение. Если по истечении двух рабочих дней указанное объяснение работником не предоставлено, то составляется _____. (укажите какой документ)

В) Дисциплинарное взыскание применяется не позднее _____ (укажите срок) со дня обнаружения проступка, не считая времени болезни работника, пребывания его в отпуске, а также времени, необходимого на учет мнения представительного органа работников. Дисциплинарное взыскание не может быть применено позднее _____ (укажите срок) со дня совершения проступка

Задание 4.

В суд обратилась Александрова с иском к детям Александрова от первого брака о разделе наследственного имущества, указав, что с умершим она состояла в браке до дня его смерти и проживала совместно единой семьей. Ответчики иска не признали, сославшись на то, что за полтора года до смерти отец расторг брак с Александровой в судебном порядке, о чем имеется решение суда от 10 марта 2016 года. Органы ЗАГСа по запросу сообщили, что ни Александров, ни Александрова в ЗАГСе развод не регистрировали.

С какого времени брак Александровых считается прекращенным?

Является ли Александрова наследницей после смерти Александрова?

Подлежит ли иск Александровой удовлетворению?

Задание 5

Завод–изготовитель пылесосов обязался передавать возмездно в конце каждого месяца в течение 2018 г. пылесосы равномерными партиями по 250 штук оптовому магазину для последующей реализации.

1. Какой договор заключили между собой завод–изготовитель пылесосов и оптовый магазин?

2. Что является обязательным, существенным условием данного договора?

3. Правомерно ли выступление завода–изготовителя пылесосов в качестве поставщика в данном договоре?

4. Может ли оптовый магазин выступать в качестве покупателя по договору поставки?

Балл	Критерии оценивания практического задания
5	Студент учел все условия, указанные в задании, при необходимости правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно ответил на все вопросы задания.
4	Студент учел все условия, указанные в задании, при необходимости правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно ответил не на все вопросы задания.
3	Студент учел все условия, указанные в задании, не смог правильно определить статьи нормативно-правовых актов, ответил не на все вопросы задания.
2	Студент неправильно выполнил задания.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме

средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме

средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично

средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-5

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-5) основ лексики и грамматики иностранного языка, формы межличностного и межкультурного общения; терминологии предметной области на английском языке;

У(ОК-5) применять нормы деловой культуры, русского и иностранного языка для устного и письменного общения;

Н(ОК-5) устной и письменной иностранной речью на уровне необходимом и достаточном для решения коммуникативных задач в профессиональной деятельности.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	<ul style="list-style-type: none">- способность анализировать и обобщать информацию;- способность синтезировать новую информацию;- способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;- достаточность пояснений.

Практические задания

Максимальное количество баллов за одно задание – 5.

Выполняются все три задания

1. Выберите вариант, соответствующий современным нормам грамматики. В примерах с числительными раскройте скобки и запишите цифры словами.

1. Открыв дверь, (подсудимому удалось покинуть помещение - подсудимый смог покинуть помещение). 2. Оскорбляя подчиненных, (ему не приходило в голову извиняться - он и не догадывался извиняться). 3. На кафедре работают (три профессора - трое профессоров). 4. Большое количество новых законов (должно – должны) вступить в силу в следующем году. 5. Женщина-вахтер (не хотел, не хотела) нас пропускать. 6. (Бухгалтера – бухгалтеры) выписывают фиктивные расходные (ордера – ордера). 7. На занятии мы говорили о статье (Алексея Панасюк – Алексея Панасюка) «Психология профессиональной коммуникации юристов». 8. В каждой партии недолив продукта составлял до (1,5 литра – литров). 9. Суд определил наказание каждому подсудимому по(пять - пяти) лет лишения свободы. 10. Был просчет по кассе, не хватило (24391 рублей – рубля).

2. Исправьте предложения, устраняя лексические ошибки. Укажите разновидности ошибок: выбор слова без учета его значения, речевая избыточность (тавтология или плеоназм), нарушение лексической сочетаемости, неверное использование паронимов, синонимов, антонимов.

1. Был провозглашен приговор суда. 2. Большинство выпускников нашей академии добились успешной карьеры. 3. Мы хотим сотрудничать вместе с Вами. 4. Пишите Ваши инициалы полностью. 5. Главная суть уголовного дела изложена в протоколе. 6. Отделу мониторинга было поручено разработать квалифицированные требования к экспертам областного уровня. 7. Внедрение новых технологий сыграет должный эффект в развитии экономики. 8. Преступник стал жертвой правосудия. 9. Серьезные дефекты в проведении следственных мероприятий обнаружили только на суде. 10. Верховенство права и закона – общий и главный принцип правового государства.

3. Передайте основную мысль (на английском языке) прочитанного текста

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

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

3. Information that travels over the Internet does so via a variety of languages known as protocols. The Web is a way of accessing information over the medium of the Internet. It is an information-sharing model that is built on top of the Internet. The Web uses the HTTP¹ protocol, only one of the languages spoken over the Internet, to transmit data. Web services, which use HTTP to allow applications to communicate in order to exchange business logic, use the Web to share information. The Web also utilizes browsers, such as Internet Explorer or Firefox, to access Web documents called Web pages that are linked to each other via hyperlinks. Web documents also contain graphics, sounds, text and video.

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

Note to the text:

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

Или

3. Передайте основную мысль (на немецком языке) прочитанного текста

1. Heute erreicht die Zahl der Internetbenutzer 3,5 Milliarden Menschen, was fast die Hälfte der Weltbevölkerung ist. Das moderne Leben ist ohne Personalcomputer und Internet überhaupt unvorstellbar. Unter Internet versteht man das globale Netz, welches alle lokale und globale Nutzer in ein einheitliches System vereinigt.

2. Und, natürlich, jeder weiß, dass das World Wide Web den ganzen Planeten umhüllt. Aber nicht jeder kann sagen, ob es ein Unterschied zwischen dem Internet und dem World Wide Web gibt. Viele Menschen sind absolut sicher, dass es Synonyme sind. Was ist das Internet? Ohne die komplizierten technischen Details einzusteigen, kann man sagen, dass das Internet ein System ist, das Computernetzwerke weltweit verbindet. Computer werden in zwei Gruppen, Clients und Servern eingeteilt. Kunden nennt man normale Consumer-Geräte, einschließlich PCs, Laptops und Tablets, und, natürlich, Smartphones.

3. Was World Wide Web angeht, in der Tat ist das eine große Anzahl von Seiten, die untereinander verbunden sind. Diese Verbindung erfolgt sich per Links, die Sie von einer Seite zur anderen navigieren können. Im World Wide Web werden spezifische Webserver verwendet.

4. Internet und World Wide Web.... Gibt es Unterschied? Tatsächlich ist der Unterschied zwischen dem Internet und dem World Wide Web groß genug. Wenn das Internet ein riesiges Netzwerk ist und Millionen von Computern in der ganzen Welt für die gemeinsame Nutzung von Informationen verbindet, ist das World Wide Web nur eine Möglichkeit, die Weitergabe dieser Informationen ermöglicht.

Балл	Критерии оценивания практического задания
5	Студент демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала, свободно справляется с поставленными задачами.
4	Студент демонстрирует знание программного материала, грамотное изложение ответов на вопрос, без существенных неточностей, - правильное применение теоретических знаний.
3	Студент демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки.
2	Студент демонстрирует незнание программного материала.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
 средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
 средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
 средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-6

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-6) психологии личности и межличностного общения; этические нормы и психологические особенности работы в коллективе;

У(ОК-6) анализировать собственное поведение и поведение окружающих; выбрать оптимальный стиль взаимодействия;

Н(ОК-6) обеспечивать бесконфликтные межличностные взаимоотношения в соответствии с этнокультурными особенностями делового общения;

навыками делового общения и публичных выступлений, ведения переговоров и совещаний, проведения бизнес-презентаций.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Индивидуальное задание	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Индивидуальное задание

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество заданий – 1.

1. Индивидуальное задание "Составление своего психологического портрета, на основе данных социально-психологической диагностики. Выделение своих достоинств и недостатков для профессиональной деятельности".

2. Индивидуальное задание " Анализ своего образа: выделение этапов формирования желаемого имиджа"

3. Индивидуальное задание "Составление своего психологического портрета как руководителя. Выделение достоинств и недостатков, с точки зрения управления коллективом"

Балл	Критерии оценивания индивидуального задания
5	Студент выполнил индивидуальное задание успешно, показав в систематическое применение полученных знаний и умений, студент ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условий задачи. Студент может объяснить полностью.
4	Студент выполнил индивидуальное задание успешно, показав в целом систематическое применение полученных знаний и умений, студент ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условий задачи. Студент может объяснить полностью или частично полученные результаты.
3	Студент выполнил индивидуальное задание успешно, показав сопровождающееся отдельными ошибками применение полученных знаний и умений. Студент может частично объяснить полученные результаты.
2	Студент не выполнил индивидуальное задание.

Вывод об уровне сформированности компетенции

5 – компетенция сформирована в полном объеме

4 – компетенция сформирована в достаточном объеме

3 – компетенция сформирована частично

2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-7

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-7) основ самоменеджмента, самоорганизации, мотивации для эффективной профессиональной деятельности;

У(ОК-7) самостоятельно организовывать свое личное время;

Н(ОК-7) навыками планирования своей деятельности и формирования образовательной траектории, самостоятельной творческой работы, самоорганизации.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Комплексные задания

1. Дайте определение мехатронной системы:

2. Дайте определение понятию робототехника:

3. Какие три компонента включает в себя мехатроника, как наука?

4. Назовите отрасли машиностроения, где применяются мехатронные системы (минимум 3):
5. Перечислите основные перспективные области применения робототехники:
6. Перечислите наиболее характерные отличительные признаки робота:
7. Информационно-измерительная, или сенсорная система - это:
8. Какие элементы (устройства) используются в сенсорной системе? (назовите минимум четыре)
9. Назовите элементы моторной системы, опорно-двигательной системы:
10. Перечислите отрасли промышленности, где наибольшее развитие получили промышленные роботы (минимум 3):

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала, свободно справляется с поставленными задачами.
4	Студент демонстрирует знание программного материала, грамотное изложение ответов на вопрос, без существенных неточностей, - правильное применение теоретических знаний.
3	Студент демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки.
2	Студент демонстрирует незнание программного материала.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-8

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-8) научно-практических основ физической культуры, основ здорового образа жизни;
 У(ОК-8) самостоятельно выбирать и применять способы и средства для поддержания здоровья и работоспособности в социальной и профессиональной деятельности;
 Н(ОК-8) методами физического воспитания, средствами укрепления здоровья и способами поддержания хорошей физической формы для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Физическая культура-это...

- педагогический процесс, направленный на обучение двигательным действиям и воспитание физических качеств;
- восстановление здоровья средствами физической реабилитации;

- часть общечеловеческой культуры, совокупность материальных и духовных ценностей создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования двигательных качеств.
2. *Спорт (в широком понимании) – это...*
 - собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения в этой сфере деятельности;
 - процесс воспитания у человека физических качеств и формирование двигательных умений и навыков, а также передача специальных физических знаний;
 - вид социальной практики людей, направленный на оздоровление организма человека и развитие его физических способностей.
 3. *Двигательная активность – это...*
 - качество личности, способное изменять окружающую действительность в соответствии с собственными потребностями, взглядами, целями;
 - активная жизненная позиция;
 - любая мышечная активность, позволяющая поддерживать хорошую физическую форму, улучшать самочувствие, обеспечивать прилив энергии, дающей дополнительный стимул жизни;
 - качество, которое базируется на интересах личности и существует как внутренняя готовность к действию.
 4. *В каких организационных формах проводятся физкультурно-спортивные занятия для активного отдыха и повышения функциональных возможностей:*
 - самостоятельные физкультурные занятия и спортивная тренировка в индивидуальных видах спорта;
 - группы здоровья и группы общей физической подготовки;
 - спортивные секции по видам спорта;
 - во всех перечисленных.
 5. *Какой принцип предусматривает оптимальное соответствие задач, средств, и методов физического воспитания возможностям занимающихся?*
 - принцип доступности и индивидуализации;
 - принцип системного чередования нагрузок и отдыха;
 - принцип последовательности.
 6. *Основным средством физического воспитания являются:*
 - учебные и самостоятельные занятия;
 - физические упражнения;
 - тренажеры и оборудование;
 - спортивный инвентарь.
 7. *Перечислите основные физические качества:*
 - скоростно-силовые, специализированные, общая выносливость;
 - быстрота, сила, выносливость, гибкость, ловкость;
 - бег, метание мяча, прыжки, отжимания (подтягивание);
 - двигательные, силовые, физиологические, биомеханические.
 8. *В каком виде спорта преимущественно создаются условия для совершенствования координации движений:*
 - акробатика, спортивная и художественная гимнастика;
 - баскетбол, гандбол, волейбол;
 - легкая атлетика;
 - велосипедный спорт.
 9. *В каком виде спорта преимущественно создаются условия для совершенствования силы и быстроты движения:*
 - тяжелая атлетика, легкоатлетические метания и прыжки;
 - фигурное катание;
 - плавание, прыжки в воду;
 - настольный теннис, бадминтон.
 10. *Как дозируются упражнения на «гибкость», т.е., сколько движений следует выполнять в одной серии? Упражнения на гибкость выполняются ...*

- по 8-16 циклов движений в серии;
- по 10 циклов в 4 серии;
- до появления болевых ощущений;
- пока не начнет увеличиваться амплитуда движений.

11. Для решения каких задач используется игровой метод?

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

12. Для решения каких задач используется соревновательный метод?

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

13. Основными элементами здорового образа жизни выступают:

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

14. Дайте определение понятию «самоконтроль»:

- способствовать правильному использованию средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья, повышения уровня физического развития, достижения высоких спортивных результатов;
- система наблюдений за своим здоровьем, физическим развитием, функциональным состоянием, переносимостью тренировочных и соревновательных нагрузок;
- профилактика заболеваний; реабилитация больных; физкультурно-оздоровительная работа.

15. При оздоровительной тренировке в целях повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы величина ЧСС должна быть:

- 80-90 уд/мин;
- 120-125 уд/мин;
- 160-180 уд/мин.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	13 – 15 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	10 – 12 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	8 – 10 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 7 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-9

ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-9) основных факторов негативного воздействия человека на окружающую среду и методы обеспечения экологической безопасности;

У(ОК-9) оценивать степень опасности возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий для производственного персонала и населения, оказывать первую помощь пострадавшим;

Н(ОК-9) навыками использования приемов оказания первой помощи, защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Контрольное задание	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - логика рассуждений; - неординарность подхода к решению.

Контрольное задание

Привести алгоритмы оказания первой помощи пострадавшим при следующих наиболее часто встречающихся ситуациях, при травматических повреждениях и неотложных состояниях:

- действия при оказании первой помощи больным и пострадавшим:
 - при наличии и отсутствии сознания и самостоятельного дыхания;
 - при наружном кровотечении;
 - при травмах шеи и головы;
 - при ранении живота;
 - при переломах и вывихах конечностей;
 - при термических ожогах;
 - при тепловом ударе;
 - при отморожениях;
 - при отравлении;
 - при поражении электрическим током;
 - при обмороке;
 - при сердечном приступе;
- правила иммобилизации;
- способы транспортировки пострадавших.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	предложен конструктивный вариант реагирования и приведено его качественное обоснование. Предложенный вариант будет способствовать достижению определенных целей. Обоснование включает анализ ситуации, изложение возможных причин ее возникновения, постановку целей и задач; описание возможных ответных реакций участников инцидента, предвидение результатов воздействия.
4	предложенный вариант реагирования направлен на достижение положительного эффекта. В пред-

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
	лагаемом решении учитываются условия проблемной ситуации. Однако предложенное описание не содержит достаточного обоснования.
3	если приведен вариант разрешения ситуации нейтрального типа, это возможный, но не конструктивный вариант реагирования. Ситуация не станет хуже, но и не улучшится. Ответ не имеет обоснования или приведенное обоснование является не существенным.
2	вариант ответа отсутствует

Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Контролируемая компетенция ОПК-1

ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-1) методы и законы естественных наук, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности;

У(ОПК-1) использовать средства практических задач на объектах профессиональной деятельности;

Н(ОПК-1) навыками теоретического исследования явлений и процессов, построения моделей объектов профессиональной деятельности на основе естественно-научного аппарата.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5.

Задана система автоматического управления (САУ), структура которой приведена на рисунке

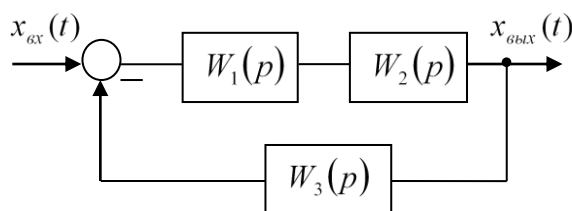


Рис. Структура САУ

Передаточные функции звеньев: $W_1(p) = \frac{5}{100p+1}$, $W_2(p) = \frac{2}{p}$, $W_3(p) = \frac{1}{p+1}$.

Записать выражение передаточной функции САУ в разомкнутом состоянии $W(p)$, выражения логарифмической амплитудно-частотной $L(\omega)$ и фазочастотной $\varphi(\omega)$ характеристик разомкнутой системы, выражение передаточной функции САУ в замкнутом состоянии $\Phi(p)$, привести вид кусочно-асимптотической логарифмической амплитудно-частотной характеристики разомкнутой системы $L(\omega)$, оценить устойчивость САУ косвенным методом, получить запись

выражение передаточной функции САУ по ошибке $\Phi_X(p)$, определить значения коэффициентов ошибок регулирования по положению C_0 и по скорости C_1 .

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

оценка 5 – компетенция сформирована в полном объеме
 оценка 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
 оценка 3 – компетенция сформирована частично
 оценка 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-2

ОПК-2	владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-2) методы математического анализа и физических процессов на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности

У(ОПК-2) использовать средства физико-математического аппарата для решения задач на объектах профессиональной деятельности

Н(ОПК-2) навыками построения математических и физических моделей объектов профессиональной деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Что такое абсолютно твердое тело
 1. физическое тело, в котором расстояние между двумя его любыми точками всегда остается неизменным
 2. тело, размерами которого в данной задаче можно пренебречь
 3. физическое тело, равновесие которого рассматривается в задаче
 4. тело, находящееся в равновесии под действием приложенных сил
 5. тело, движение которого рассматривается в задаче
2. Что называется силой
 1. мера механического взаимодействия физических тел
 2. характер взаимодействия тел

3. характеристика воздействия одного тела на другое тело
4. мера взаимодействия тел
5. мера взаимодействия различных тел
3. Перечислите факторы, характеризующие действие силы на тело
 1. точка приложения, величина и направление силы
 2. модуль и направление силы
 3. точка приложения и величины силы
 4. величина и направление силы
 5. точка приложения и модуль силы
4. Что называется системой сил
 1. совокупность нескольких сил, приложенных к одному телу
 2. сумма сил, действующих на тело
 3. несколько сил, приложенных к разным телам
 4. силы, расположенные в одной плоскости
 5. силы, расположенные и действующие в разных плоскостях
5. Какие системы называются эквивалентными
 1. системы, оказывающие одинаковое механическое воздействие на одно и то же тело
 2. силы, приложенные к одному телу
 3. силы, действующие на разные тела
 4. силы, расположенные в одной плоскости и приложенные к одному телу
 5. силы, способные заменять действия других сил
6. Что называется моментом силы относительно точки
 1. величина, взятая со знаком плюс или минус и равная произведению модуля силы на плечо
 2. величина, равная произведению силы на плечо
 3. произведение силы на плечо
 4. произведение силы на кратчайшее расстояние от линии действия силы до центра моментов
 5. величина, равная произведению силы на расстояние до любой точки
7. Момент силы относительно точки считается положительным
 1. если под действием силы тело поворачивается относительно центра моментов против часовой стрелки
 2. если под действием силы тело поворачивается по часовой стрелке
 3. если тело стремится повернуться против часовой стрелки
 4. если тело перемещается относительно точки по часовой стрелке
 5. если тело перемещается относительно точки против часовой стрелки
8. Что такое главный момент плоской системы сил
 1. результирующий момент плоской системы присоединенных пар сил
 2. момент результирующей силы относительно произвольной точки
 3. момент результирующей силы относительно точки
 4. алгебраическая сумма моментов всех сил системы
 5. сумма моментов заданных сил относительно любой точки
9. В каком случае момент силы относительно точки равен нулю
 1. если линия действия силы пересекает данную точку
 2. если сила расположена на координатной оси
 3. если сила отстоит от данной точки на определенном расстоянии
 4. если сила пересекает плоскость, в которой расположена точка
 5. если линия действия силы проходит через данную плоскость
10. Что называется плечом момента силы
 1. кратчайшее расстояние от центра момента до линии действия силы
 2. расстояние от силы до точки
 3. расстояние от точки приложения силы до центра момента
 4. наименьшее расстояние от линии действия силы до любой точки

5. наибольшее расстояние от силы до центра момента

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	9 – 10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	7 – 8 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	5 – 6 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 4 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-3

ОПК-3	владением современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-3) методы и алгоритмы современных информационных технологий систем автоматизированного проектирования мехатронных систем

У(ОПК-3) применять современные средства машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей

Н(ОПК-3) навыки подготовки конструкторско-технологической документации с применением современных информационных технологий

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

- Как обозначается формат чертежа:
 - буквой и цифрой
 - цифрой
 - буквой
- Какой формат является наименьшим:
 - A4
 - A0
 - A3
- Какими размерами определяются форматы чертежных листов:
 - размерами листа по высоте
 - произвольными размерами листа
 - размерами внешней рамки
- Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1:
 - размеры должны быть увеличены в соответствии с масштабом
 - размеры должны быть уменьшены в соответствии с масштабом
 - независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия
- Размер шрифта h определяется следующими элементами:
 - высотой прописных букв в миллиметрах

- б) расстоянием между буквами
в) толщиной линии шрифта
6. Надпись $3 \times 45^\circ$ – это:
а) высота фаски и величина угла
б) ширина фаски и величина угла
в) количество фасок
7. Формат А4 имеет размеры:
а) 297 x 420
б) 594 x 841
в) 210 x 297
8. В зависимости от чего выбирается формат чертежного листа:
а) от расположения основной линии
б) от внешней рамки
в) от количества изображений
9. Какие линии используются в качестве размерных:
а) центровые линии
б) осевые линии
в) сплошные тонкие линии
10. В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах:
а) в сантиметрах
б) в миллиметрах
в) в миллиметрах без указания единицы измерения
11. Угол линий штриховки изображения разреза:
а) 10
б) 45
в) 15
12. Графическое поле чертежа должно быть заполнено на:
а) 35 %
б) 45 %
в) 75 %
13. Формат А1:
а) 297 x 420
б) 210 x 297
в) 594 x 841
14. Чертежом называется:
а) графическое изображение изделия или его части на плоскости, передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры
б) графическое изображение изделия или его части на плоскости
в) графическое изображение изделия на плоскости, передающее его геометрическую форму и размеры
15. Перечислить факторы, от которых зависит задание размеров:
а) масштаб чертежа
б) конструкция изделия, технология изготовления изделия
в) формат чертежа

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	13 – 15 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	10 – 12 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	7 – 9 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-4

ОПК-4	готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-4) методы обработки и анализа научно-технической информации по тематике исследования

У(ОПК-4) использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности

Н(ОПК-4) навыки систематизации научно-технической информации на объектах профессиональной деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Объект исследования - это:

- исследовательская операция, состоящая в выявлении нарушенных связей между элементами какой-либо педагогической системы или процесса, обеспечивающими в своем единстве их развитие
- выбор путей и средств для достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой
- совокупность связей и отношений, свойств, которая существует объективно в теории и практике и служит источником необходимой для исследования информации
- серия операций, уточняющих и конкретизирующих поисково-исследовательскую деятельность

2. Научное познание в отличие от других видов познавательной деятельности опирается на:

- экспериментально и теоретически обоснованные выводы
- накопленный опыт
- данные наблюдений
- метод рассуждений

3. К важнейшим функциям научной теории можно отнести:

- эмоциональную
- систематизирующую
- побудительную
- коммуникативную

4. Основной правовой формой отношений между научной организацией, заказчиком и иными потребителями научной и научно-технической продукции являются:

- договоры
- протоколы
- приказы
- соглашения
- распоряжения

5. Технические задания, рекомендации, методики, нормативы, стандарты и технические условия, патенты – это:

- проектные документы
- нормативно-технические документы

- конструкторские документы
 - справочно-информационные документы
6. Мысленное или реальное разложение объекта на составные элементы - это:
- синтез
 - анализ
 - абстрагирование
 - формализация
7. К методу эмпирического уровня не относится:
- наблюдение
 - описание
 - обобщение
 - измерение
 - счет
8. Исследование объекта в контролируемых или искусственно созданных условиях:
- эксперимент
 - наблюдение
 - измерение
 - измерение
9. Все структурные части выпускной квалификационной работы:
- пишутся подряд
 - пишутся с новой страницы
 - пишутся с середины страницы
 - пишутся на усмотрение автора
10. Совокупность теоретических законов и образец решения разнообразных научных задач — это:
- парадигма
 - методология
 - аксиома
 - истина
11. Научные методы познания делятся на две группы:
- математические и модельные
 - эмпирические и теоретические
 - теоретические и математические
 - модельные и эмпирические
12. Обоснованное представление об общих результатах исследования - это:
- тема исследования
 - гипотеза исследования
 - цель исследования
 - задача исследования
13. Фундаментальные научные исследования – это
- общественная деятельность
 - прикладная деятельность
 - экспериментальная и теоретическая деятельность
 - прогрессивная деятельность
14. Участник аргументации, выдвигающий и отстаивающий определенное положение:
- оппонент
 - проponent
 - субъект
 - полемист
15. Исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач – это:
- фундаментальные научные исследования
 - прикладные научные исследования
 - поисковые научные исследования
 - академические научные исследования

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	13 – 15 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	10 – 12 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	8 – 10 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 7 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-5

ОПК-5	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности.
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-5) методы оценки экономической эффективности на объектах профессиональной деятельности

У(ОПК-5) использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

Н(ОПК-5) навыки использования основ экономических знаний на объектах профессиональной деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Метод мозгового штурма используется:
 1. для оценки инновационных проектов
 2. для планирования инновационной деятельности
 3. для генерации инновационных идей
 4. для оценки риска инновационного проекта

2. Чем отличаются инвестиционный проект и бизнес-план?
 1. последовательностью представления различных разделов
 2. различий нет
 3. областью применения
 4. наличием необходимых реквизитов

3. К производственным показателям эффективности инновационного проекта относятся:
 1. период выпуска продукции
 2. финансовые риски
 3. период окупаемости
 4. издержки производства

4. Что из перечисленного не относится к объектам интеллектуальной собственности?
 1. товарные знаки, знаки обслуживания, наименования мест происхождения товара
 2. фирменные наименования
 3. изобретения, полезные модели, промышленные образцы
 4. приборы и устройства

5. К стратегическим показателям эффективности инновационного проекта относятся:
1. научно-технический уровень
 2. период выпуска продукции
 3. воздействие на уровень занятости
 4. соответствие предпочтениям инвесторов
6. Инновационный процесс в общем виде предполагает:
1. совокупность последовательных действий по продвижению новшеств
 2. совокупность последовательных этапов внедрения изобретений
 3. последовательность перехода от идеи возможного нововведения до создания, продажи и диффузии этого нововведения
 4. последовательность перехода от изобретения до создания новшества в экономике
7. Оценка эффективности инновационного проекта основана на сопоставлении связанных с ним показателей:
1. количества участников проекта и заказчиков
 2. сроков подготовки и реализации
 3. объемов произведенной и реализованной продукции
 4. результатов и затрат
8. Инновация – это:
1. любое новое начинание, осуществляемое предприятием
 2. новый продукт, новая технология, новая услуга
 3. новый выведенный на рынок продукт, новая предложенная к внедрению технология
 4. результат научно-технической деятельности предприятия
9. Кто распределяет обязанности между членами рабочей группы инновационного проекта?
1. руководитель этапа
 2. внешние контролирующие органы
 3. члены рабочей группы
 4. заказчик
10. Дисконтированием денежных потоков называется:
1. разделение их по направлениям
 2. процесс их упорядочения с целью уточнения
 3. приведение их разновременных значений к стоимости на определенный момент времени
 4. индексация процента отчислений во внешние источники

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	9 – 10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	7 – 8 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	5 – 6 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 4 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-6

ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований инфор-
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-6) методы решения задач профессиональной деятельности на основе с применением информационно-коммуникационных технологий

У(ОПК-6) использовать информационно-коммуникационные технологии на объектах профессиональной деятельности

Н(ОПК-6) навыки решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5.

При управлении мехатронным модулем некоторой гидросистемы существуют знания эксперта о том, что необходимо открыть спускной клапан, если уровень воды поднимается. Данные знания представлены в виде нечеткого продукционного правила: ЕСЛИ уровень воды высокий ТО открыть клапан

При этом интерпретации с помощью нечеткого множества понятий «ВЫСОКИЙ» и «ОТКРЫТЬ» следующие:

ВЫСОКИЙ = (0,1/1,5м; 0,3/1,6м; 0,7/1,7м; 0,8/1,8м; 0,9/1,9м; 1,0/2,0м; 1,0/2,1м).

ОТКРЫТЬ = (0,1/30°; 0,2/40°; 0,3/50°; 0,5/60°; 0,8/70°; 1,0/80°; 1,0/90°).

Построить функции принадлежности представленных понятий.

1. Определить физическое значение угла, на который следует открыть клапан, если при наблюдение текущего уровня воды обнаружено, что «Уровень воды Довольно ВЫСОКИЙ» и интерпретация данного понятия следующая:

2. Довольно ВЫСОКИЙ = (0,5/1,6м; 1,0/1,7м; 0,8/1,8м; 0,2/1,9м).

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Вывод об уровне сформированности компетенции

оценка 5 – компетенция сформирована в полном объеме
оценка 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
оценка 3 – компетенция сформирована частично
оценка 2 – компетенция не сформирована

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Контролируемая компетенция ПК-1

ПК-1	способностью составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-1) математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей.

У(ПК-1) составлять информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники мехатронных систем

Н(ПК-1) навыки математического моделирования мехатронных и робототехнических систем

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

- Из каких частей состоит электропривод мехатронных и робототехнических систем:
 - силовая часть и система управления
 - механическая и динамическая части
 - объекта и системы регулирования
 - изменяемой и неизменяемой части
- Многодвигательный электропривод – это ...
 - два и более электродвигателя, каждый из которых приводит в действие механически не связанных между собой рабочие органы одного исполнительного механизма
 - два и более электродвигателя, которые приводят действие один рабочий орган и механически связаны между собой
 - электродвигатель, который через трансмиссию вращает несколько рабочих органов исполнительного механизма
 - группа электродвигателей, работающих индивидуально для отдельных рабочих органов не связанных между собой.
- Реактивный статический момент на валу электродвигателя мехатронных и робототехнических систем действует ...
 - против направления вращения вала электродвигателя
 - постоянно, независимо от направления вращения вала электродвигателя
 - случайным образом
 - в зависимости от направления силы тяжести
- Электропривод предназначен для ...
 - преобразования электрической энергии в механическую
 - преобразования механической энергии в электрическую

- в) приведения в движение рабочих органов исполнительных механизмов и управления этим движением
г) дистанционного и местного управления механизмами технологического процесса
5. Передаточное устройство предназначено для ...
а) передачи сигнала обратной связи
б) согласования скорости и момента, а также вида движения между электродвигателем и рабочим органом
в) согласования напряжения и тока между преобразователем и электродвигателем
г) передачи сигналов состояния электропривода в информационную сеть
6. Если электромагнитный момент двигателя больше статического момента, то имеет место ...
а) замедление электропривода
б) ускорение электропривода
в) работа в установившемся режиме
г) реверсирование электропривода
7. Механическая характеристика механизма связывает ...
а) угловое ускорение и момент нагрузки
б) механическую мощность и угловую скорость
в) механическую мощность и угловое ускорение
г) угловую скорость и момент нагрузки
8. Механической характеристикой электродвигателя называется зависимость между ...
а) скоростью вращения вала и электромагнитным моментом
б) скоростью вращения вала и током якоря (ротора)
в) электромагнитной мощностью и скоростью вращения вала
г) ускорением вращения вала и током якоря (ротора)
9. Каким параметром оценивается свойство механической характеристики?
а) твёрдостью
б) прочностью
в) мягкостью
г) жёсткостью
10. Механическая характеристика, при которой угловая скорость с изменением момента остаётся неизменной называется ...
а) абсолютно жёсткой
б) абсолютно мягкой
в) жёсткая
г) мягкая
11. Электромеханическая характеристика электродвигателя постоянного тока называется зависимость ...
а) тока якоря от угловой скорости двигателя
б) угловой скорости двигателя от тока якоря
в) углового ускорения двигателя от тока якоря
г) электрической мощности от тока якоря
12. Электромеханическая характеристика асинхронного электродвигателя называется зависимость ...
а) тока статора от угловой скорости двигателя
б) тока ротора от угловой скорости двигателя

- в) угловой скорости двигателя от тока ротора или статора
- г) тока ротора от тока статора

13. Какие типы приводов могут использоваться в мехатронных и робототехнических устройствах ?

- а) только электрические
- б) только пневматические
- в) только гидравлические
- г) любые из вышеперечисленных

14. Какие конструкции приводов наиболее перспективно использовать в мехатронных и робототехнических устройствах?

- а) гидравлические
- б) электрические
- в) интегрированные в единую конструкцию электромеханические модули с элементами управления
- г) пневматические

15. Что обозначает окружность при изображении электрической машины на принципиальной схеме?

- а) корпус машины
- б) электрическую обмотку машины
- в) механический тормоз
- г) механическую муфту, связывающую электрический двигатель с механизмом

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	13 – 15 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	10 – 12 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	8 – 10 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 7 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-2

ПК-2	способностью разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-2) подходы к разработке программного обеспечения, необходимого для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах

У(ПК-2) разрабатывать программное обеспечение и средства проектирования мехатронных и робототехнических систем

Н(ПК-2) навыки применения программного обеспечения для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также их проектирования

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпре-

	тации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
--	--

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5.

Реализовать на языке ST, программу управления сдвижными воротами с приводом и ручным управлением. Ворота управляются оператором при въезде и выезде транспортных средств.

Кнопки ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ, в помещении контрольного пункта, инициируют движение ворот в соответствующем направлении, если они не перемещаются в противоположном направлении. Перемещение ворот завершается либо при помощи кнопки СТОП, либо соответствующим конечным выключателем.

Необходимо обеспечить возможность прерывания любого перемещения ворот при помощи защитного нажимного выключателя. Он предохраняет людей от травм и имущество от повреждения при закрытии ворот.

Реализовать дополнительные функции:

- применение защитного нажимного выключателя прерывает закрытие ворот;
- перед открытием или закрытием ворот задействуется сигнал маяка, свидетельствующий о начале движения и продолжающий мигать до остановки ворот.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- оценка 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- оценка 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- оценка 3 – компетенция сформирована частично
- оценка 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-3

ПК-3	способностью разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование с применением современных информационных технологий
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-3) методы разработки информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем

У(ПК-3) разрабатывать экспериментальные макеты управляющих модулей мехатронных систем.

Н(ПК-3) навыки экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий объектов профессиональной деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.

Практическое задание (задача)
Максимальное количество баллов – 5.

Задана дискретная система (ДС), структура которой приведена на рисунке

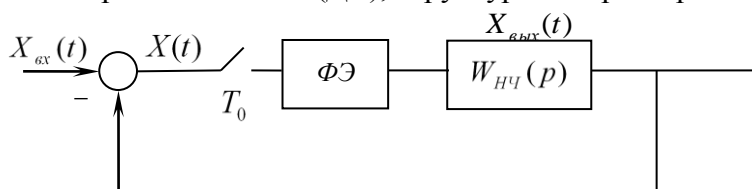


Рис. Структура дискретной системы

Передаточная функция непрерывной части $W_{нч}(p) = \frac{2,5}{p}$.

Величина интервала квантования по времени $T_0 = 0,2$ с.

Формирующий элемент – фиксатор.

1. Записать выражение передаточной функции ДС в разомкнутом состоянии $W(z)$;
2. Записать выражения амплитудно-фазочастотной $W(j\lambda)$, логарифмической амплитудно-частотной $L(\lambda)$ и фазочастотной $\varphi(\lambda)$ характеристик разомкнутой ДС;
3. Записать выражение передаточной функции ДС в замкнутом состоянии $\Phi(z)$;
4. Оценить устойчивость ДС прямым методом;
5. По изображению $h \left[\begin{smallmatrix} \leftarrow \\ \leftarrow \end{smallmatrix} \right]$ определить начальное $h \left[\begin{smallmatrix} \leftarrow \\ \leftarrow \end{smallmatrix} \right]$ и установившееся $h_{уст} = \lim_{n \rightarrow \infty} h[nT_0]$ значения решетчатой переходной функции ДС;
6. Записать выражение решетчатой переходной функции ДС $h[nT_0]$.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
	неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Вывод об уровне сформированности компетенции

оценка 5 – компетенция сформирована в полном объеме
оценка 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
оценка 3 – компетенция сформирована частично
оценка 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-4

ПК-4	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-4) методы анализа научно-технической информации
У(ПК-4) обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления
Н(ПК-4) навыки по проведению патентного поиска объектов профессиональной деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Изобразить структуру основного технологического оборудования роботизированного покрасочного комплекса.

Считать, что краска подается на покрасочный пистолет из отдельно стоящего бака, для выдавливания краски используется сжатый воздух. Управление подачей воздуха осуществляется с цифровых входов-выходов контроллера робота.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
	неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- оценка 5 – компетенция сформирована в полном объеме
оценка 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
оценка 3 – компетенция сформирована частично
оценка 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-5

ПК-5	способностью проводить эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-5) методы проведения экспериментов на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем

У(ПК-5) обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

Н(ПК-5) навыки применения методик обработки результатов экспериментов на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

- 1) Виды измерительных приборов?
 - аналоговые и цифровые
 - сжатые
 - деформирующие
 - разжимающие

- 2) Аналоговые приборы?
 - показания которых являются непрерывной функцией измеряемой величины
 - снимают показания с помощью отсчётных устройств
 - автоматически вырабатывают дискретные сигналы
 - датчики которых вырабатывают сигналы
 - дающие интегральные по времени показания

- 3) Цифровые измерительные приборы?
 - представляющие сигналы в цифровой форме
 - представляют сигнал в непрерывной форме

- дают интегральные по времени показания
 - показания которых регистрируются на диаграммной бумаге
 - вырабатывают сигнал измерительной формы
- 4) Показывающие приборы?
- выполняют отсчитывание показаний с помощью отсчётных устройств
 - вырабатывают сигнал в измерительной форме
 - дающие интегральные значения измеряемой величины
 - автоматически вырабатывающие дискретные сигналы
 - сигналы которых, являются непрерывной функцией
- 5) Вид параметрических датчиков?
- трансформаторные
 - индукционные
 - пьезоэлектрические
 - термopара
 - радиационные
- 6) Градуировка прибора?
- делениям шкалы прибора придают значения, выраженные в установленных единицах
 - определяют действительные значения шкалы
 - наносят на шкалу примерные обозначения измеряемой среды в единицах
 - зависимость между значениями измеряемой и косвенной величиной
 - наносят примерное значение шкалы
- 7) Датчики классифицируют?
- по виду контролируемой величины
 - зависит от местоположения
 - по объему
 - зависит от окружающей среды
 - по конструкции
- 8) Поверка приборов – это:
- Периодическое сопоставление показаний поверяемых приборов и образцовых
 - Обследование и определение погрешности поверяемого прибора
 - Определение погрешности образцового прибора с помощью поверяемого
 - Определение погрешности поверяемого прибора с помощью аналогового
 - Тарировка шкалы образцового прибора
- 9) Эталоны измерительной техники - это:
- меры и приборы, служащие для воспроизведения и хранения единиц, с наивысшей достижимой при данном состоянии измерительной техники точностью
 - отдельные меры и приборы с определенной точностью
 - приборы и техника с точностью выше технического
 - приборы, имеющие установленную точность меньше метрологической
 - меры и приборы с минимальной точностью
- 10) По принципу действия датчики можно разделить на 2 класса:
- устойчивые и не устойчивые
 - генераторные и параметрические
 - аналоговые и дискретные
 - высокочастотные и низкочастотные

- 11) Какое утверждение верно:
- индуктивный датчик является бесконтактным, не требует механического воздействия, работает бесконтактно за счет электрического поля
 - терморезистор изготавливают из диэлектриков
 - емкостные датчики, в отличие от индуктивных, питаются постоянным напряжением
 - тензорезисторы применяют для измерения угловых перемещений, вибраций, скорости движения т.д.
- 12) Проприоцептивные датчики это:
- сложные поворотные механизмы
 - устройства управления электроприводами
 - регуляторы влажности воздуха
 - сенсоры, которые показывают внутреннее состояние системы
- 13) Что представляют собой реостатные датчики?
- гибкий материал
 - элемент конструктора
 - резистор с изменяющимся активным сопротивлением
 - электропривод с трансмиссиями
- 14) Индуктивные датчики с перемещающимся сердечником способны измерять.
- большие перемещения.
 - малые перемещения.
 - средние перемещения.
 - все перемещения.
- 15) Отношение приращения выходной величины к приращению входной величины $S = A_y/A_x$ датчика называется
- чувствительностью
 - порогом чувствительности
 - статической характеристикой
 - инерционностью
- 16) Шаговым искателем является:
- электрическим и пневматическим устройством.
 - электромагнитным и импульсным переключателем.
 - электромагнитным искателем прямого действия.
 - искателем переключения мощного сигнала.
- 17) Датчики, у которых сигнал на выходе пропорционален измеряемой величине и повторяется циклически, называется
- пропорциональным
 - нелинейным
 - импульсным
 - циклическим
- 18) Классификация датчиков по принципу действия?
- пневматические, гидравлические, электрические
 - гравитационные, гидравлические, объёмные
 - скоростные, массовые, электрические
 - пневматические, скоростные, гидравлические

- объемные, скоростные, электрические

19) Датчики, у которых сигнал на выходе пропорционален измеряемой величине, называется

- нелинейным
- циклическим
- релейные
- импульсным

20) Наименьшее значение входной величины, которое вызывает появление сигнала на выходе датчика, называется

- статической характеристикой
- инерционностью
- порогом чувствительности
- чувствительностью

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	17 – 20 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	13 – 16 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	9 – 12 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 8 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-6

ПК-6	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов с целью исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-6) алгоритмы проведения вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных пакетов

У(ПК-6) проводить вычислительные эксперименты на объектах профессиональной деятельности

Н(ПК-6) навыки исследования математических моделей мехатронных и робототехнических систем

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 2.

«Слева от станка расположен приемный бункер. Расстояние до него равно два метра. Справа от станка – бункер готовой продукции. Он находится рядом со станком. Робот перемещается параллельно станку и бункерам на расстоянии 1 м.». Реализовать информационное представление при помощи семантической сети.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

оценка 5 – компетенция сформирована в полном объеме
оценка 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
оценка 3 – компетенция сформирована частично
оценка 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-7

ПК-7	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-7) основные принципы подготовки публикаций по результатам исследований и разработок
У(ПК-7) составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы
Н(ПК-7) навыки подготовки публикаций по результатам исследований и разработок

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Объект исследования - это:

- исследовательская операция, состоящая в выявлении нарушенных связей между элементами какой-либо педагогической системы или процесса, обеспечивающими в своем единстве их развитие
- выбор путей и средств для достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой
- совокупность связей и отношений, свойств, которая существует объективно в теории и практике и служит источником необходимой для исследования информации
- серия операций, уточняющих и конкретизирующих поисково-исследовательскую деятельность

2. Научное познание в отличие от других видов познавательной деятельности опирается на:

- экспериментально и теоретически обоснованные выводы
 - накопленный опыт
 - данные наблюдений
 - метод рассуждений
3. К важнейшим функциям научной теории можно отнести:
- эмоциональную
 - систематизирующую
 - побудительную
 - коммуникативную
4. Основной правовой формой отношений между научной организацией, заказчиком и иными потребителями научной и научно-технической продукции являются:
- договоры
 - протоколы
 - приказы
 - соглашения
 - распоряжения
5. Технические задания, рекомендации, методики, нормативы, стандарты и технические условия, патенты – это:
- проектные документы
 - нормативно-технические документы
 - конструкторские документы
 - справочно-информационные документы
6. Мысленное или реальное разложение объекта на составные элементы - это:
- синтез
 - анализ
 - абстрагирование
 - формализация
7. К методу эмпирического уровня не относится:
- наблюдение
 - описание
 - обобщение
 - измерение
 - счет
8. Исследование объекта в контролируемых или искусственно созданных условиях:
- эксперимент
 - наблюдение
 - измерение
 - измерение
9. Все структурные части выпускной квалификационной работы:
- пишутся подряд
 - пишутся с новой страницы
 - пишутся с середины страницы
 - пишутся на усмотрение автора
10. Совокупность теоретических законов и образец решения разнообразных научных задач — это:
- парадигма
 - методология
 - аксиома
 - истина
11. Научные методы познания делятся на две группы:
- математические и модельные
 - эмпирические и теоретические
 - теоретические и математические
 - модельные и эмпирические
12. Обоснованное представление об общих результатах исследования - это:

- тема исследования
- гипотеза исследования
- цель исследования
- задача исследования

13. Фундаментальные научные исследования – это

- общественная деятельность
- прикладная деятельность
- экспериментальная и теоретическая деятельность
- прогрессивная деятельность

14. Участник аргументации, выдвигающий и отстаивающий определенное положение:

- оппонент
- пропонент
- субъект
- полемист

15. Исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач – это:

- фундаментальные научные исследования
- прикладные научные исследования
- поисковые научные исследования
- академические научные исследования

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	13 – 15 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	10 – 12 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	8 – 10 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 7 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-8

ПК-8	способностью внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-8) методики организации защиты прав на объекты интеллектуальной собственности

У(ПК-8) внедрять результаты исследований на объектах профессиональной деятельности

Н(ПК-8) навыки разработки и организации защиты прав на объекты интеллектуальной собственности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Метод мозгового штурма используется:

1. для оценки инновационных проектов
2. для планирования инновационной деятельности
3. для генерации инновационных идей
4. для оценки риска инновационного проекта

2. Чем отличаются инвестиционный проект и бизнес-план?
 1. последовательностью представления различных разделов
 2. различий нет
 3. областью применения
 4. наличием необходимых реквизитов
3. К производственным показателям эффективности инновационного проекта относятся:
 1. период выпуска продукции
 2. финансовые риски
 3. период окупаемости
 4. издержки производства
4. Что из перечисленного не относится к объектам интеллектуальной собственности?
 1. товарные знаки, знаки обслуживания, наименования мест происхождения товара
 2. фирменные наименования
 3. изобретения, полезные модели, промышленные образцы
 4. приборы и устройства
5. К стратегическим показателям эффективности инновационного проекта относится:
 1. научно-технический уровень
 2. период выпуска продукции
 3. воздействие на уровень занятости
 4. соответствие предпочтениям инвесторов
6. Инновационный процесс в общем виде предполагает:
 1. совокупность последовательных действий по продвижению новшеств
 2. совокупность последовательных этапов внедрения изобретений
 3. последовательность перехода от идеи возможного нововведения до создания, продажи и диффузии этого нововведения
 4. последовательность перехода от изобретения до создания новшества в экономике
7. Оценка эффективности инновационного проекта основана на сопоставлении связанных с ним показателей:
 1. количества участников проекта и заказчиков
 2. сроков подготовки и реализации
 3. объемов произведенной и реализованной продукции
 4. результатов и затрат
8. Инновация – это:
 1. любое новое начинание, осуществляемое предприятием
 2. новый продукт, новая технология, новая услуга
 3. новый выведенный на рынок продукт, новая предложенная к внедрению технология
 4. результат научно-технической деятельности предприятия
9. Кто распределяет обязанности между членами рабочей группы инновационного проекта?
 1. руководитель этапа
 2. внешние контролирующие органы
 3. члены рабочей группы
 4. заказчик
10. Дисконтированием денежных потоков называется:
 1. разделение их по направлениям
 2. процесс их упорядочения с целью уточнения

3. приведение их одновременных значений к стоимости на определенный момент времени

4. индексация процента отчислений во внешние источники

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	9 – 10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	7 – 8 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	5 – 6 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 4 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

оценка 5 – компетенция сформирована в полном объеме
оценка 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
оценка 3 – компетенция сформирована частично
оценка 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-9

ПК-9	способностью участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-9) алгоритмы и методики разработки мехатронных систем

У(ПК-9) участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем

Н(ПК-9) навыки проведения исследовательских разработок новых робототехнических и мехатронных систем

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Методика научного исследования представляет собой:

- систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования
- систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов
- совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности
- способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений
- все перечисленные определения

2. В формировании научной теории важная роль отводится:

- индукции и дедукции
- абдукции
- моделированию и эксперименту
- всем перечисленным инструментам

3. Научно-техническая политика в развитии науки может быть:

- фронтальная
- селективная
- ассимиляционная

- фронтальная, селективная и ассимиляционная

4. Отличительными признаками научного исследования являются:

- целенаправленность
- поиск нового
- систематичность
- строгая доказательность

- все перечисленные признаки

5. Основная функция метода:

- внутренняя организация и регулирование процесса познания
- поиск общего у ряда единичных явлений
- достижение результата

6. В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним **НЕ относится:**

- наблюдение
- эксперимент
- сравнение
- формализация

7. Замысел исследования – это...

- : основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы
- литературное оформление результатов исследования
- накопление фактического материала

8. Главными целями научной политики в системе образования являются:

- подготовка научно-педагогических кадров
- совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса
- совершенствование планирования и финансирования научной деятельности
- все перечисленные цели

9. Целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление) – это...

- наблюдение
- эксперимент
- сравнение
- теоретизация

10. Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это...

- наблюдение
- эксперимент
- сравнение
- теоретизация

11. *Наблюдение* как один из основных эмпирических методов научного исследования – это...

- активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса
- познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов
- мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
- целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление)

12. *Эксперимент* как один из основных эмпирических методов научного исследования – это...

- активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса
- познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов
- мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта

- целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление)

13. *Сравнение* как один из основных эмпирических методов научного исследования – это...

- активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса
- познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов
- мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
- целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление)

14. Конструктивистский метод теоретического исследования применяется в...

- логико-математических науках и информатике
- естествознании
- технических и гуманитарных науках
- математических науках

15. *Абстрагирование* как общелогический метод исследования – это...

- разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения
- мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
- прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов
- метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	13 – 15 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	10 – 12 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	8 – 10 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 7 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-10

ПК-10	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-10) методы подготовки технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем

У(ПК-10) проводить расчеты показателей технико-экономического обоснования проектов

Н(ПК-10) навыки участия в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1 Принятие решений представляет собой процесс, который

1. начинается с первого месяца хозяйственного периода и заканчивается через 12 месяцев;
2. начинается с возникновения проблемной ситуации и заканчивается выбором решения;
3. начинается с выбора решения и заканчивается набором альтернатив.

2 Действия по установлению проблемной ситуации носят название:

1. формирование задачи;
2. вычисления эффективности;
3. выбора решений.

3 Какой из перечисленных показателей не входит в систему частных показателей эффективности?

1. производительность труда;
2. рентабельность;
3. фондоотдача;
4. приведенный эффект

4 Сколько этапов выделяют в процессе принятия решений?

1. два;
2. четыре;
3. три.

5 Чем определяется подготовка альтернатив решения?

1. неуверенностью;
2. многокритериальностью задач;
3. иерархией предпочтений.

6 Стадия подготовки хозяйственного решения включает:

1. экономический анализ ситуации;
2. сбор и обработку информации по проблеме;
3. принятие решения.

7 На стадии принятия решения осуществляются:

1. выбор наилучшего решения;
2. выявление проблемы;
3. оценка альтернативных вариантов.

8 На стадии реализации решения принимаются меры:

1. доведения до исполнителя;
2. контроль за ходом выполнения;
3. принятие решения;
4. выбор альтернатив.

9 Длительность процесса принятия хозяйственного решения зависит от:

1. продолжительности отчетного периода;
2. количества исполнителей;
3. характера проблемной ситуации;
4. сезонности деятельности.

10 Необоснованность решения увеличивает:

1. надежность правомочности;
2. вероятность его ошибочности;
3. согласованность при выполнении.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	9 – 10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	7 – 8 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	5 – 6 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 4 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-11

ПК-11	способностью производить расчёты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-11) методы проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств

У(ПК-11) использовать средства автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием

Н(ПК-11) навыки расчета отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.

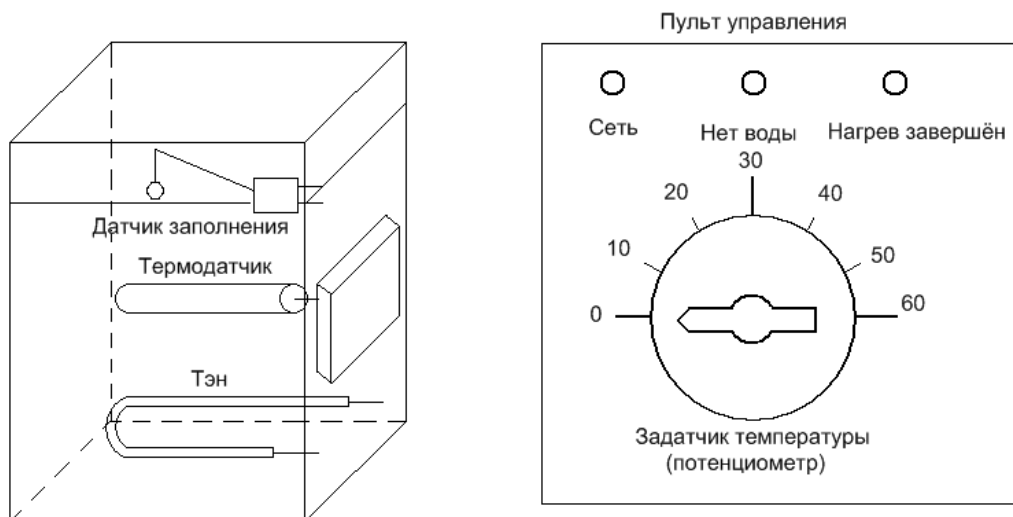
Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Составить на языке Си программу для системы управления водонагревателем.

Порядок работы водонагревателя:

1. Задатчиком температуры выставляется требуемая температура нагрева воды.
2. Водонагреватель подключается к питающей сети.
3. Опрашивается датчик заполнения бака. Если вода отсутствует, загорается светодиодный индикатор «Нет воды». Если уровень воды в норме, включается нагревательный элемент (ТЭН).
4. Выполняется циклический опрос термодатчика. При равенстве напряжений с задатчика температуры и термодатчика ТЭН выключается, Зажигается индикатор «Нагрев завершён».



Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- оценка 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- оценка 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- оценка 3 – компетенция сформирована частично
- оценка 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-12

ПК-12	способностью разрабатывать конструкторскую и проектную документацию механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

- З(ПК-12) методики разработки конструкторской и проектной документации механических, электрических и электронных узлов мехатронных и робототехнических систем
- У(ПК-12) разрабатывать элементы мехатронных систем с учетом имеющихся стандартов и технических условий
- Н(ПК-12) навыки разработки конструкторской и проектной документации на объектах профессиональной деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Укажите цель метрологии:

- 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;
- 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
- 3) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;
- 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.

2. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

- 1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;
- 2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;
- 3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

3. Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:

- 1) законодательная метрология;
- 2) практическая метрология;
- 3) прикладная метрология;
- 4) теоретическая метрология;
- 5) экспериментальная метрология.

4. Какой раздел рассматривает правила, требования и нормы, обеспечивающие регулирование и контроль за единством измерений:

- 1) законодательная метрология;
- 2) практическая метрология;
- 3) прикладная метрология;
- 4) теоретическая метрология;
- 5) экспериментальная метрология.

5. Укажите объекты метрологии:

- 1) Ростехрегулирование;
- 2) метрологические службы;
- 3) метрологические службы юридических лиц;
- 4) физические и нефизические величины;
- 5) продукция;

6. Как называется качественная характеристика физической величины:

- 1) величина;
- 2) единица физической величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) размер;
- 5) размерность

7. Как называется количественная характеристика физической величины:

- 1) величина;
- 2) единица физической величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) размер;
- 5) размерность.

8. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношении соответствующую физическую величину:

- 1) действительное;
- 2) искомое;

- 3) истинное;
- 4) номинальное;
- 5) фактическое.

9. Как называется значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что для поставленной задачи может его заменить:

- 1) действительное;
- 2) искомое;
- 3) истинное;
- 4) номинальное;
- 5) фактическое.

10. Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:

- 1) величина;
- 2) единица величины;
- 3) значение физической величины;
- 4) показатель;
- 5) размер.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	9 – 10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	7 – 8 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	5 – 6 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 4 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-13

ПК-13	готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-13) методики проведения предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы

У(ПК-13) участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам

Н(ПК-13) навыки ведения журналы испытаний на объектах профессиональной деятельности

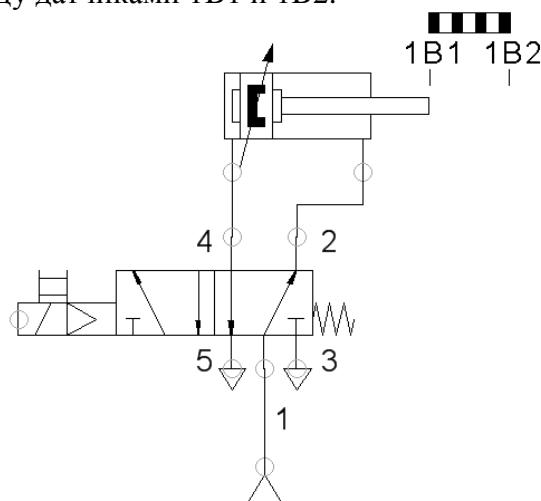
Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Дана принципиальная пневматическая схема. Начертить принципиальную электрическую схему релейно-контактной схемы управления, которая осуществляет следующую последовательность действий:

При нажатии кнопки запускает перемещение штока цилиндра вправо, затем циклически перемещает шток цилиндра между датчиками 1В1 и 1В2.



Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- оценка 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- оценка 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- оценка 3 – компетенция сформирована частично
- оценка 2 – компетенция не сформирована