

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bff679172e830a5b0d54a69e1

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»**

**(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)**

Экономический факультет

Кафедра профессионального и технологического образования

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «17» мая 2024 г., № 18

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Корецкий М.Г.

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине  
Основы робототехники

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль: «Технологическое образование (проектное обучение) и образовательная робототехника»

Мытищи  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....                                                                                                                    | 3  |
| 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....                                                                                                    | 3  |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... | 6  |
| .....                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....                                                             | 12 |

### **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                      | Этапы формирования компетенции | Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                | Когнитивный                    | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа                                           |
|                                                                                                                                                     | Операционный                   | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа                                           |
|                                                                                                                                                     | Деятельностный                 | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа                                           |
| ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач | Когнитивный                    | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа                                           |
|                                                                                                                                                     | Операционный                   | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа                                           |
|                                                                                                                                                     | Деятельностный                 | Работа на учебных занятиях<br>Самостоятельная работа                                           |

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

| Этапы формирования компетенции | Уровни освоения составляющей компетенции | Описание показателей                                                                                                         | Критерии оценивания                                                                                                                                                     | Шкала оценивания       |
|--------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                |                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                         | Выражение в баллах БРС |
| Когнитивный                    | пороговый                                | Знание основ поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Фрагментарное знание основ поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач                              | 41-60                  |
|                                | продвинутой                              |                                                                                                                              | Четкое и полное знание о поиске, критическом анализе и синтезе информации, применении системного подхода для решения поставленных материаловедческих задач              | 81 - 100               |
| Операционный                   | пороговый                                | Умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Неполное и слабо закрепленное умение поиска, критического анализа и синтеза информации, применению системного подхода для решения поставленных материаловедческих задач | 41-60                  |
|                                | продвинутой                              |                                                                                                                              | Осознанное умение поиска, критического анализа и синтеза информации, применению системного подхода для решения поставленных материаловедческих задач                    | 81 - 100               |

|                |             |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |          |
|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Деятельностный | пороговый   | Владение приемами поиска, критического анализ и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Общие знания по владению навыками о поиске, критическом анализе и синтезе информации, применению системный подхода для решения поставленных материаловедческих задач. | 41-60    |
|                | продвинутой |                                                                                                                                  | Осознанное владение навыком поиска, критического анализа и синтеза информации, применению системного подхода для решения поставленных материаловедческих задач.       | 81 - 100 |

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

| Этапы формирования компетенции | Уровни освоения составляющей компетенции | Описание показателей                                                                                                                                 | Критерии оценивания                                                                                                                                                 | Шкала оценивания       |
|--------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                |                                          |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     | Выражение в баллах БРС |
| Когнитивный                    | пороговый                                | Знание основ осваивания и использования теоретических знаний и практических умений и навыков в предметной области при решении профессиональных задач | Наличие самых общих знаний по освоению и использованию теоретических знаний и практических умений и навыков в предметной области при решении профессиональных задач | 41-60                  |
|                                | продвинутой                              |                                                                                                                                                      | Наличие фундаментальных теоретических знаний и практических умений и навыков в предметной области при решении профессиональных задач                                | 81 - 100               |
| Операционный                   | пороговый                                | Умение осуществлять осваивание и использование                                                                                                       | Умение осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области                                                            | 41-60                  |

|                |             |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                         |          |
|----------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                |             | теоретических знаний и практических умений и навыков в предметной области                                                                                 | при решении профессиональных задач                                                                                                                      |          |
|                | продвинутой | при решении профессиональных задач                                                                                                                        | Осознанное умение осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач  | 81 - 100 |
| Деятельностный | пороговый   | Владение приемами осваивания и использования теоретических знаний и практических умений и навыков в предметной области при решении профессиональных задач | Владение навыками освоения и использования теоретических знаний и практических умений и навыков в предметной области при решении профессиональных задач | 41-60    |
|                | Продвинутой | умений и навыков в предметной области при решении профессиональных задач                                                                                  | Осознанное владениями навыками теоретических знаний и практических умений и навыков в предметной области при решении профессиональных задач             | 81 - 100 |

**Описание шкал оценивания**  
**Шкала оценивания сообщения**

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                              | Баллы        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы. | 15-20 баллов |
| если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы. | 5-14 баллов  |
| если представленное сообщение свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; отсутствуют выводы.                                                                             | 1-4 баллов   |
| если сообщение отсутствует                                                                                                                                                                                                                       | 0 баллов     |

### Шкала оценивания теста

Написание теста оценивается по шкале от 0 до 25 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста:

|                                                                                           |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично)                       | 20-25 баллов (80-100% правильных ответов) |
| компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо);                       | 10-19 баллов (70-75 % правильных ответов) |
| компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно); | 1-9 баллов (50-65 % правильных ответов)   |
| компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).                         | 0 баллов (менее 50 % правильных ответов)  |

### Шкала оценивания доклада

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                          | Баллы         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Свободное изложение и владение материалом. Полное усвоение сути проблемы, достаточно правильное изложение теории и методологии, анализ фактического материала и четкое изложение итоговых результатов, грамотное изложение текста.                           | 20 -25 баллов |
| Достаточное усвоение материала. Суть проблемы раскрыта, аналитические материалы, в основном, представлены; описание не содержит грубых ошибок; основные выводы изложены и, в основном, осмыслены.                                                            | 14-19 баллов  |
| Поверхностное усвоение теоретического материала. Недостаточный анализ анализируемого материала. Суть проблемы изложена нечетко; в использовании понятийного аппарата встречаются несущественные ошибки;                                                      | 7-13 баллов   |
| Неудовлетворительное усвоение теоретического и фактического материала по проблемам научного исследования. Суть проблемы и выводы изложены плохо; в использовании понятийного аппарата встречаются грубые ошибки; основные выводы изложены и осмыслены плохо. | 0-6 баллов    |

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Пример тестирования

##### Тест №1

Собрать механизм преобразования вращательных движений - зубчатую передачу с различными значениями передаточного числа. Рассчитать передаточное число для каждой модели.

Ответить на теоретические вопросы:

1. Совокупность механизмов, заменяющих человека или животное в определенной области; преобразует энергию из одного вида в другие (в основном, в тепловую энергию) это:

А) Механизм;

Б) Робот;

В) Машина.

2. Слово «Робот» было придумано:

А) К.Чапек;

Б) Аль-Джазари;

В) Л.Давинчи.

3. Робот-гуманоид, т.е. антропоморфная, имитирующая человека машина,

стремящаяся заменить человека в любой его деятельности это:

А) Звероробот;

Б) Андроид;

В) Биоробот.

4. Ламповый триггер изобрел:

А) И.С. Брук;

Б) Б. И. Рамеев;

В) М. А. Бонч-Бруевич.

5.Первый самоходный аппарат для исследования Луны назывался:

А) «Луна-17»;

Б) «Луноход-1»;

В) «Протон-К».

6. Датчик это...

а) элемент автоматики, преобразующий самые разные физические величины (размеры, температуру, давление, расход, скорость, уровень, влажность и др.) в электрический сигнал;

б) устройство, преобразующее контролируемую величину в такой вид сигнала, который более удобен для воздействия на последующие элементы автоматики;

в) чувствительный элемент, преобразующий параметры среды в пневматический сигнал.

7. Внешне они выглядят, как коробочки с выпуклым матовым стеклом, обращенным к зоне охраны. «Матовое стекло» не однородно, а разграничено на сектора с разным углом наклона и плотности относительно поверхности, какой это датчик?

а) датчик движения;

б) датчик абсолютного давления;

в) датчик относительного давления.

8. В общем виде датчик можно представить в виде?

- а) поляризатор, разветвители;
- б) источник света, светоприемное устройство;
- в) чувствительный элемент, преобразователь.

9. Какие датчики основаны на изменении индуктивного сопротивления электромагнитного дросселя при перемещении одной из подвижных его деталей

- а) пьезоэлектрические;
- б) емкостные;
- в) индуктивные.

10. Какая группа датчиков служит для преобразования неэлектрического контролируемого или регулируемого параметра в параметры электрической цепи?

- а) параметрические;
- б) емкостные;
- в) генераторные.

11. Измерительный преобразователь в виде реостата, сопротивление которого изменяется пропорционально измеряемой величине (линейному или угловому перемещению).

- а) ультразвуковой датчик;
- б) реостатный датчик;
- в) датчик движения.

12. Какой датчик представляет собой конденсатор, в котором емкостное сопротивление изменяется при изменении измеряемой (регулируемой) неэлектрической величины

- а) индуктивный;
- б) емкостной датчик;
- в) микроволновой.

13. Датчики предназначены для преобразования неэлектрического контролируемого или регулируемого параметра в ЭДС. Эти датчики не требуют постороннего источника энергии, так как сами являются источником ЭДС.

- а) генераторные датчики;
- б) параметрические датчики;
- в) контактные датчики.

14. На что следует обращать внимание при выборе датчика?

- а) быстродействие и чувствительность;
- б) периодичность и максимальную частоту воздействий, атмосферные условия (влажность и температуру воздуха), наличие вибраций в установке;

в) масса и цена.

15. Датчики, в которых изменяемое механическое перемещение преобразуется в замкнутое или разомкнутое состояние контактов, управляющих электрической цепью.

а) контактные датчики;

б) бесконтактные датчики;

в) неэлектрические датчики.

#### Правильные ответы к тесту

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| в | а | Б | в | б | б | а | в | в | а  | б  | в  | а  | б  | а  |

Представить выполненный тест в письменной форме.

#### Тест №2

Выполнить сборку модели робота манипулятора и продемонстрировать его движения.

Ответить на теоретические вопросы:

1) На какие дисциплины опирается робототехника?

А) информатика;

Б) механика;

В) электроника;

Г) все перечисленное.

2) К основным промышленным роботам относятся...

А) механообрабатывающие, транспортные

Б) сварочные, сборочные, окрасочные, механообрабатывающие

В) транспортные, палетирующие, комбинированные

Г) транспортные, сварочные

3) Совокупность робототехнических комплексов, связанных между собой

транспортными средствами и системой управления, или нескольких единиц

технологического оборудования, обслуживаемого одним или несколькими

промышленными роботами для выполнения операций в принятой технологической

последовательности, называется роботизированным (роботизированной)...

А) участком

Б) технологической линией

В) модулем

Г) цехом

4) Промышленные роботы, которые могут самостоятельно в большей или меньшей степени ориентироваться в нестрого определенной обстановке, приспосабливаясь к ней, называются...

- А) интеллектными
- Б) цикловыми
- В) программными
- Г) адаптивными

5) Движения, обеспечиваемые первыми тремя звеньями манипулятора или его "рукой", величина которых сопоставима с размерами механизма, называются...

- А) глобальными
- Б) региональными
- В) локальными
- Г) местными

6) Зоной обслуживания манипулятора называется...

- А) подвижность манипулятора при зафиксированном (неподвижном) схвате;
- Б) число независимых обобщенных координат, однозначно определяющее положение схвата в пространстве;
- В) часть пространства, ограниченная поверхностями, огибающими к множеству возможных положений его звеньев;
- Г) часть пространства, соответствующая множеству возможных положений центра схвата манипулятора.

7) Что является источником энергии пневматического сервомеханизма?

- А) масло
- Б) жидкость
- В) сжатый воздух
- Г) электродвигатель

8) На какие роботы по принципу управления подразделяются робототехнические системы?

- А) биотехнические
- Б) автоматические
- В) интеллектуальные
- Г) интерактивные

9) Устройство для выполнения двигательных функций, аналогичных функциям руки человека, называется ...

- А) манипулятором

- Б) схватом
- В) захватом
- Г) кистью

10) Какие из представленных роботов можно отнести к мобильным роботам?

- А) роботы, работающие с большой скоростью
- Б) роботы тележки
- В) педипуляторы
- Г) роботы с большой грузоподъемностью

11) Что является источником энергии электрического сервомеханизма?

- А) воздух
- Б) электродвигатель
- В) фазовращатель
- Г) сельсин

12) Какое излучение используется в пульте управления?

- А) инфракрасное;
- Б) ультрафиолетовое;
- В) радиоволны.

13) Из представленных определений выберите то, которое точнее всего описывает понятие «Реле». Реле – это элемент автоматики...

- А) осуществляющий количественное преобразование поступающей на его вход физической величины
- Б) в котором при достижении входной величины определенного значения выходная величина изменяется скачком
- В) обеспечивающий постоянство выходной величины при колебаниях входной величины в определенных пределах
- Г) преобразующий измеряемую физическую величину в сигнал для передачи, обработки или регистрации

14) Какой датчик представляет собой конденсатор, в котором емкостное сопротивление изменяется при изменении измеряемой (регулируемой) неэлектрической величины?

- А) Микроволновой
- Б) Емкостной датчик
- В) Индуктивный
- Г) Инфракрасным

Работой по перемещению через нагрузку определенного электрического заряда, которую совершает источник тока в единицу времени, называется:

- А) Сопротивление
- Б) Напряжение
- В) Сила тока
- Г) Мощность

#### Правильные ответы к тесту

|   |   |   |   |   |   |   |         |   |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---------|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8       | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| г | б | Б | г | б | г | в | а, б, г | а | б  | б  | а  | б  | б  | г  |

#### Примерная тематика сообщений.

1. Датчики, применяемые в робототехнических конструкторах.
2. Сервоприводы, применяемые в робототехнических конструкторах.
3. Передачи, применяемые в робототехнических конструкторах.
4. Типы контролеров, применяемые в робототехнических конструкторах.
5. Роботы в медицине.
6. Роботы-гуманоиды.
7. Промышленные роботы.
8. Квадрокоптеры.
9. Подводные роботы.
10. Основные значимые преимущества использования робототехнического конструктора Arduino.
11. Основные значимые преимущества использования робототехнического конструктора Амперка.

#### Примерная тематика докладов.

1. История и развитие робототехники
2. Типы роботов: классификация и применение
3. Основы программирования роботов
4. Сенсоры и их роль в робототехнике
5. Актуальные технологии в области автономных роботов
6. Робототехника в медицине: от хирургических роботов до реабилитации
7. Этика и безопасность в робототехнике
8. Роботы в сельском хозяйстве: автоматизация процессов
9. Искусственный интеллект и его интеграция в робототехнику
10. Мобильные роботы: конструкции и навигационные системы
11. Промышленные роботы: автоматизация производственных процессов
12. Робототехника и виртуальная реальность
13. Будущее робототехники: тренды и прогнозы
14. Роботы в образовании: использование в учебных процессах
15. Человеко-роботное взаимодействие: интерфейсы и технологии

#### Примерные темы курсовых работ:

1. История развития робототехники: от античности до современности
2. Классификация роботов: промышленные, сервисные и медицинские
3. Основы программирования для робототехнических систем
4. Сенсоры в робототехнике: виды и их применение
5. Автономные роботы: технологии и вызовы
6. Применение робототехники в медицине: хирургические и реабилитационные роботы
7. Этические аспекты использования роботов в обществе
8. Роботы в сельском хозяйстве: автоматизация процессов и повышение эффективности
9. Искусственный интеллект в робототехнике: возможности и ограничения
10. Мобильные роботы: конструкции и навигационные системы
11. Промышленные роботы: влияние на производственные процессы
12. Взаимодействие человека и робота: интерфейсы и технологии
13. Будущее робототехники: тенденции и прогнозы
14. Роботы в образовании: использование в учебных процессах
15. Человеко-роботное взаимодействие: современные технологии и их развитие

**Примерные вопросы к экзамену:**

1. Виды и типы роботов.
2. Военные роботы.
3. Роботы в медицине.
4. Роботы-гуманоиды.
5. Промышленные роботы.
6. Квадрокоптеры.
7. Подводные роботы.
8. Обзор школьных робототехнических комплектов.
9. Автоматы и полуавтоматы.
10. Датчики, применяемые в робототехнических конструкторах.
11. Сервоприводы, применяемые в робототехнических конструкторах.
12. Передачи, применяемые в робототехнических конструкторах.
13. Типы контроллеров, применяемые в робототехнических конструкторах.
14. Основные значимые преимущества использования образовательного робототехнического конструктора (на примере Lego, Huna, Makeblock, TETRIX, и др.).
15. Основные значимые преимущества использования робототехнического конструктора Arduino.
16. Основные значимые преимущества использования робототехнического конструктора Амперка.
17. Устройство и принцип работы гироскопического датчика.
18. Устройство и принцип работы ультразвукового датчика.
19. Устройство и принцип работы инфракрасного датчика.
20. Устройство и принцип работы лазерного датчика.
21. Устройство и принцип работы датчика освещенности/цвета.
22. Устройство и принцип работы кнопочного датчика вкл/выкл.
23. Устройство и принцип работы температурного датчика.
24. Устройство и принцип работы сервопривода.
25. Алгоритм программирования составление блок-схем.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Требования к тестированию**

Предлагаемые тестовые задания предназначены для повторения пройденного материала и закрепления знаний, главная цель тестов - систематизировать знания студентов. Во всех тестовых заданиях необходимо выбрать правильный из предлагаемых ответов, завершить определение либо вставить недостающий термин. Текущий контроль знаний в виде тестирования, проводится в рамках практического занятия.

Написание теста оценивается по шкале от 0 до 25 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста.

##### **Требования к сообщению**

Сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

##### **Требования по оформлению сообщения**

###### **Последовательность подготовки сообщения:**

1. Подберите и изучите литературу по теме.
  2. Составьте план сообщения.
  3. Выделите основные понятия.
  4. Введите в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
  5. Оформите текст письменно.
  6. Подготовьте устное выступление с сообщением на учебном занятии
- Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

##### **Требования к оформлению текста**

Общий объем не должен превышать 5 страниц формата А 4, абзац должен равняться 1,25 см.

Поля страницы: левое - 3 см., правое - 1,0 см., нижнее 2 см., верхнее – 2 см. Текст печатается через 1,5 интервала. Если текст набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman, размер шрифта - 14 пт.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка.

Страницы нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся внизу листа по центру, размер шрифта - 12 пт

Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию сообщения).

###### ***Требования по написанию докладов***

Доклад - это краткое сообщение по заданной преподавателем теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Доклад может являться изложением содержания научной работы, статьи и т.п. При разработке доклада обучающийся должен учитывать: - степень раскрытия темы; - какой личный вклад он внес в разработку

эссе; - логическую структурированность материала; - использование постраничных ссылок; - достаточность объема и качества используемых источников; - оформление текста и грамотности речи. При написании докладов необходимо выделить проблему обсуждения, составить план, выделить смысловые части обсуждаемой проблемы по каждому пункту плана, подобрать литературу. Для подбора литературы необходимо пользоваться списком дополнительной литературы и списком литературы, рекомендуемой для углубленного изучения курса, а также Интернет-ресурсами.

### **Требования к курсовой работе.**

1. Шрифт для курсовой работы по ГОСТу должен быть Times New Roman размер шрифта (кегель) -14 пт
2. Согласно правилам оформления курсовой работы по ГОСТ выбирают межстрочный интервал, равный 1,5.
3. Каждый новый абзац начинают с красной строки, выбирая отступ, равный 1,25 см.
4. Весь основной текст выравнивается по ширине.
5. Важно выставить правильные поля документа: у левого по ГОСТ ширина должна быть не менее 3 см, у правого — 1 см, у верхнего и у нижнего— по 2 см.

Курсовая работа представляется на кафедру не позднее 2-х недель до конца семестра. Основанием для допуска работы к защите является положительное решение научного руководителя.

Курсовая работа не допускается к защите в следующих случаях:

- тема курсовой работы не соответствует теме, утвержденной кафедрой;
- содержание работы не соответствует заявленной теме;
- структура работы не содержит всех необходимых элементов;
- в работе отсутствует корреляция между целью, задачами исследования, основной частью и выводами в заключении;
- оформление работы не соответствует требованиям, предъявляемым к курсовой работе
- в работе студентом использованы чужие материалы без ссылки на их источник (плагиат).

Защита курсовой работы по решению кафедры может проводиться в различных формах: в форме диалога «преподаватель - студент», в форме публичной защиты в студенческой группе и т.п., в том числе с представлением презентации в электронном формате.

На защите студент должен в краткой форме изложить основное содержание курсовой работы и сделанные выводы, а также ответить на вопросы, заданные научным руководителем и присутствующими.

При выставлении оценки учитываются следующие основные критерии:

- самостоятельность проведения исследования;
- соответствие курсовой работы требованиям, предъявляемым к ее содержанию и оформлению;
- актуальность рассматриваемой темы;
- глубина разработки темы исследования, количество и качество использованных источников информации;
- уровень освоения теоретического и практического материала;
- четкость сделанных выводов;

– способность студента аргументировано излагать свою позицию, защищать основные положения работы и сделанные выводы, отвечать на поставленные вопросы.

#### Шкала оценивания курсовой работы

| Баллы         | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 81-100 баллов | Выставляется при полном соблюдении всех требований, предъявляемых к курсовой работе, уверенной защите результатов проведенного исследования, убедительном аргументировании своих суждений.                          |
| 61-80 баллов  | Выставляется, если при наличии выполненной на высоком уровне реферативной части исследовательская часть и выводы недостаточно убедительны, хотя автор достаточно четко излагает материал и результаты своей работы. |
| 41-60 баллов  | Выставляется при частичном соблюдении требований, предъявляемых к курсовой работе. При этом автор неполно раскрывает суть проблемы, исследовательская часть выполнена недостаточно тщательно                        |
| 0-40 баллов   | Выставляется, если не соблюдены все основные требования, предъявляемые к работе, автор не может защитить и аргументировано ответить на вопросы.                                                                     |

#### Требования к зачету с оценкой

Промежуточная аттестация по дисциплине, определяющая степень усвоения знаний, умений и навыков студентов и характеризующая этапы формирования компетенций по учебному материалу дисциплины, проводится в виде зачета с оценкой.

К зачету с оценкой допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы

Требования к зачету с оценкой: зачет с оценкой по дисциплине

На зачете с оценкой для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций студент должен ответить на два вопроса, связанных с изучаемыми в течение семестра темами.

Выбор формы и порядок проведения зачета с оценкой осуществляется кафедрой. Оценка знаний студента в процессе зачета с оценкой осуществляется исходя из следующих критериев:

а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;

в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами;

При оценке студента на зачете с оценкой преподаватель руководствуется следующими критериями:

#### Шкала оценивания зачета с оценкой

30-25 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; приведен полный, исчерпывающе правильный ответ и даны исчерпывающие верные рассуждения; устный ответ на вопросы констатирует прочное усвоение знаний и умений.

24-18 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; поставленные задачи решены правильно, однако рассуждения, приводящие к ответу, представлены не в полном объеме, или в них содержатся логические недочеты; устный ответ на вопросы содержит неточности, незначительные погрешности в изложении теории.

17-9 баллов - плановые практические задания выполнены, даны правильные ответы, но в некоторых из них допущены ошибки; устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента.

8-5 балла - плановые практические задания выполнены не в полном объеме; устный ответ на вопросы содержит грубые ошибки в изложении теории, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента; более половины вопросов оказались без ответов; знания и умения не соответствуют требованиям программы.

4-0 баллов – не выполнены плановые практические задания, студент объявляет о непонимании материала дисциплины, о полном незнании ответа на поставленные теоретические вопросы, непонимании вопросов основ робототехники и автоматизации производства.

#### Распределение баллов по видам работ

| Вид работы   | Кол-во баллов<br>(максимальное значение) |
|--------------|------------------------------------------|
| Сообщение    | до 20 баллов                             |
| Тестирование | до 25 баллов                             |
| Доклад       | до 25 баллов                             |
| Экзамен      | до 30 баллов                             |

#### Итоговая шкалы оценивания по дисциплине

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации

| Цифровое выражение | Выражение в баллах БРС | Словесное выражение | Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций         |
|--------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 5                  | 81-100                 | отлично             | Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций УК-1, ПК-1 |
| 4                  | 61-80                  | хорошо              | Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций УК-1, ПК-1  |
| 3                  | 41-60                  | удовлетворительно   | Освоен базовый уровень всех                                         |

|   |       |                     |                                                                    |
|---|-------|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
|   |       |                     | составляющих компетенций УК-1, ПК-1                                |
| 2 | до 40 | неудовлетворительно | Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций УК-1, ПК-1 |

