

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 27.03.04 Управление в технических системах

Наименование образовательной программы: Автоматизированные системы управления

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Инженерная графика**

**Москва
2021**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель
(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Капитанова Е.А.
	Идентификатор	R95254e61-KapitanovaEA-1c59615

(подпись)

Е.А.
Капитанова
(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бородкин А.А.
	Идентификатор	R2a2cc3a1-BorodkinAA-1ae52558

(подпись)

А.А.
Бородкин
(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бобряков А.В.
	Идентификатор	R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa

(подпись)

А.В.
Бобряков
(расшифровка
подписи)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

2. ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Инженерная графика (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Система AutoCAD (Контрольная работа)

БРС дисциплины

3 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %		
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2
	Срок КМ:	6	12
Инженерная графика			
Техническая дисциплина Инженерная графика		+	
Способы задания поверхности на чертеже.		+	
Система AutoCAD			
Система AutoCAD			+
Создание изображений. Свойства примитивов			+
Элементы 3-мерного моделирования			+
Сложные примитивы Автокада			+

	Вес КМ:	50	50
\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$			

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-4	ОПК-4(Компетенция)	Знать: способы отображения сложных пространственных форм на плоскости в виде 2D моделей Уметь: выполнять чертежные и конструкторские работы с использованием пакетов САПР	Инженерная графика (Тестирование) Система AutoCAD (Контрольная работа)
ПК-1	ПК-1(Компетенция)	Знать: способы изображения на чертеже прямых и кривых линий, поверхностей Уметь: решать инженерно-геометрические и строительные задачи графическими способами	Инженерная графика (Тестирование) Система AutoCAD (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Инженерная графика

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 50

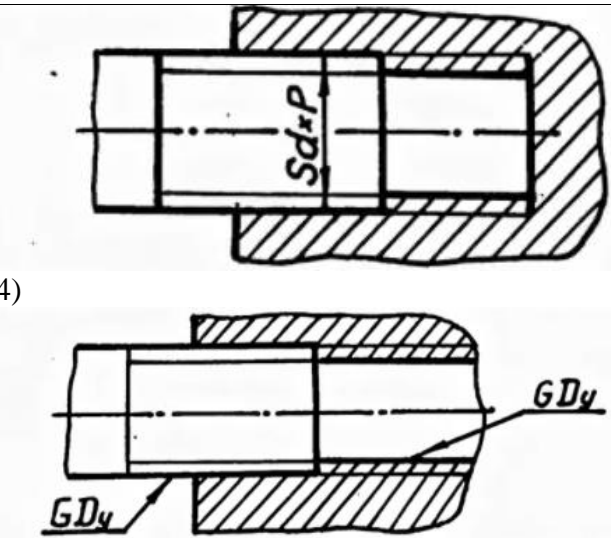
Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам раздела.

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: способы отображения сложных пространственных форм на плоскости в виде 2D моделей</p>	<p>1. Как на чертежах кодируются типы схем?</p> <ol style="list-style-type: none">1) буквами2) цифрами3. ответ: 1 <p>2. Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1:</p> <ol style="list-style-type: none">1) размеры должны быть увеличены в соответствии с масштабом2) размеры должны быть уменьшены в соответствии с масштабом3) независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия <p>ответ: 3</p> <p>3. Как на чертежах обозначается метрическая резьба?</p> <ol style="list-style-type: none">1) <div data-bbox="734 1456 1372 1881"><p>The image contains two technical drawings of threaded parts. The first drawing (1) shows a cylindrical part with a thread, labeled 'M d x P', with a corresponding circular end view. The second drawing (2) shows a similar part with a different thread profile, labeled 'Tr d x P', also with a corresponding circular end view.</p></div> <ol style="list-style-type: none">3)
--	---

	 <p>4)</p> <p>ответ: 1</p>
<p>Знать: способы изображения на чертеже прямых и кривых линий, поверхностей</p>	<p>1. Какой из конструкторских документов является основным и не имеет буквенной кодировки?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) габаритный чертеж 2) сборочный чертеж 3) спецификация 4) схема <p>5. ответ: 3</p> <p>2. Как на чертежах кодируются виды схем?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) буквами 2) цифрами <p>3. ответ: 2</p> <p>3. Какие размеры указываются на сборочных чертежах?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Габаритные размеры, определяющие предельные внешние и внутренние очертания изделия 2) Установочные размеры, по которым изделие устанавливается при монтаже <p>ответ: 1, 2</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80 %

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено.

КМ-2. Система AutoCAD

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

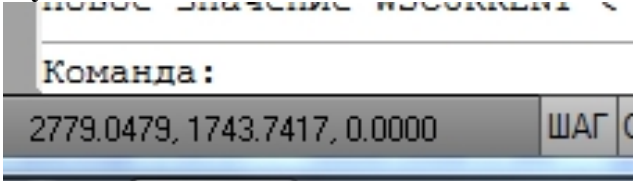
Вес контрольного мероприятия в БРС: 50

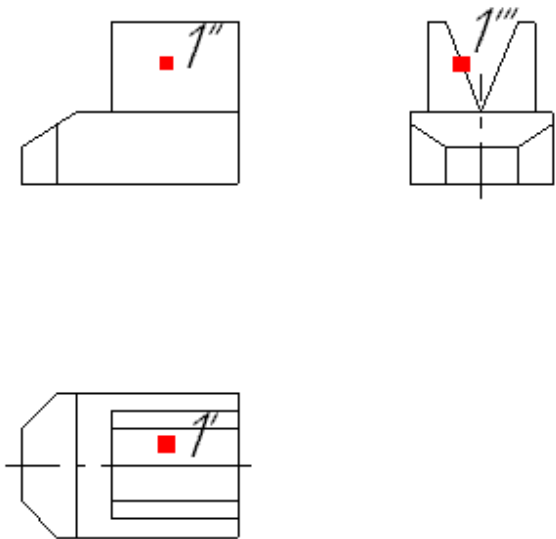
Процедура проведения контрольного мероприятия: Выдаются контрольные задания для проверки умений и навыков работы в информационной системе

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам раздела

Контрольные вопросы/задания:

<p>Уметь: выполнять чертежные и конструкторские работы с использованием пакетов САПР</p>	<p>1. Для чего предназначена система AutoCad?</p> <p>2. Какое обозначение соответствует метрической резьбе с мелким шагом?</p> <p>3. В аксонометрической проекции углы между осями X и Y = 90°, Z и Y, X и Y = 135°. Это проекция называется:</p> <p>4. Элементы окна AutoCAD: счетчик координат служит для ...</p>  <p>1.</p>
<p>Уметь: решать инженерно-геометрические и строительные задачи графическими способами</p>	<p>1. Какая команда предназначена для построения тела вращения в трехмерном пространстве?</p> <p>2. Эта команда позволяет проставить линейный размер параллельно выбранному отрезку или двум указанным точкам</p> <p>3. Укажите, какой из плоскостей принадлежит точка 1:</p>

	 <p>4.Какая кнопка включает и выключает режим ортогональности?</p> <table border="1" data-bbox="742 840 1372 884"> <tr> <td>ШАГ</td> <td>СЕТКА</td> <td>ОРТО</td> <td>ОТС-ПОЛЯР</td> <td>ПРИВЯЗКА</td> <td>ОТС-ОБЪЕКТ</td> <td>ДПСК</td> <td>ДИН</td> <td>ВЕС</td> <td>ЕС</td> </tr> </table> <p>1.</p> <p>5.Что за команда служит для формирования из нескольких тел единого объекта, размеры которого не меньше исходных объектов?</p>	ШАГ	СЕТКА	ОРТО	ОТС-ПОЛЯР	ПРИВЯЗКА	ОТС-ОБЪЕКТ	ДПСК	ДИН	ВЕС	ЕС
ШАГ	СЕТКА	ОРТО	ОТС-ПОЛЯР	ПРИВЯЗКА	ОТС-ОБЪЕКТ	ДПСК	ДИН	ВЕС	ЕС		

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ОПК-4(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.Какие плоскости называются проецирующими? В чем состоит особенность их прямоугольных проекций
- 2.Какие прямые называются проецирующими, как они изображаются на плоскости проекций
- 3.Какие координаты на чертеже определяют горизонтальную, фронтальную и профильную проекции точки
- 4.Какие методы проецирования Вам известны
- 5.Какие масштабы по ГОСТ 2.302-68 Вы знаете

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Какие точки модели называются конкурирующими при проецировании
Ответы:
1) точки, лежащие на одном проекционном луче 2) точки, лежащие на одной прямой
Верный ответ: 1
- 2.Какая линия называется линией проекционной связи?
Ответы:

1) сплошная основная 2) штриховая 3) сплошная тонкая 4) штрих-пунктирная

Верный ответ: 3

3. Какой параметр шрифта по ГОСТ 2.304-81 является его основным размером

Ответы:

1) высота 2) ширина

Верный ответ: 1

4. Как оформляются на чертеже мелкие элементы изображения

Ответы:

1) при помощи узла увеличения 2) даются на отдельном формате

Верный ответ: 1

5. С какой целью применяются разрезы и сечения

Ответы:

1) для выявления внутренней формы детали 2) для заполнения пространства чертежа

Верный ответ: 1

2. Компетенция/Индикатор: ПК-1(Компетенция)

Вопросы, задания

1. Какие форматы по ГОСТ 2.301-68 Вы знаете

2. С какой стороны от оси рекомендуется располагать разрез при соединении части вида и части разреза

3. Как задается поверхность на чертеже

4. Как обозначается на чертеже дополнительный вид

5. Какое изображение предмета называется видом

Материалы для проверки остаточных знаний

1. По каким линиям сфера пересекается плоскостью

Ответы:

1) окружность 2) прямые 3) эллипс

Верный ответ: 1

2. Какие поверхности могут занимать проецирующее положение

Ответы:

1) плоскость 2) цилиндр 3) конус 4) сфера

Верный ответ: 1,2

3. Какие плоскости называются плоскостями общего положения

Ответы:

1) плоскости, параллельные плоскостям системы координат 2) плоскости, перпендикулярные плоскостям системы координат 3) плоскости, не параллельные и не перпендикулярные плоскостям системы координат

Верный ответ: 3

4. Какие плоскости называются плоскостями проецирующими

Ответы:

1) плоскости, параллельные плоскостям системы координат 2) плоскости, перпендикулярные плоскостям системы координат 3) плоскости, не параллельные и не перпендикулярные плоскостям системы координат

Верный ответ: 2

5. Какие плоскости называются плоскостями уровня

Ответы:

1) плоскости, параллельные плоскостям системы координат 2) плоскости, перпендикулярные плоскостям системы координат 3) плоскости, не параллельные и не перпендикулярные плоскостям системы координат

Верный ответ: 1

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»