

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лидинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 21.08.2023 00:22:44
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebeea849

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»
Кафедра «Строительные материалы и инженерные сети»

ОДОБРЕНО:

Методической комиссией по укрупненной
группе специальностей и направлений
21.00.00– «Прикладная геология, горное дело,
нефтегазовое дело и геодезия»

Председатель МК
Т.М. Умариев
Подпись, ФИО
«10» 09 2018г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан, председатель
совета факультета

М.Р. Магомедова
Подпись ФИО
«10» 09 2018г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине «Начертательная геометрия» для контроля знаний
обучающихся по направлению 21.03.02– «Землеустройство и
кадастры» и профилю «Земельный кадастр»

Составитель, ст.преподаватель

Р.Г. Раджабов

Р.Г.Раджабов

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры СМиИС
«6» 09 2018 г., протокол № 1

Зав.кафедрой

А.О. Омаров

А.О.Омаров

Фонд оценочных средств является **приложением** к рабочей программе по дисциплине
«Начертательная геометрия» Б.В. А.В.С.

Махачкала, 20 18 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ООП	3
1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты	3
1.2. Этапы формирования компетенций	5
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
2.1. Описание показателей оценивания компетенций	7
2.2. Описание критериев определения уровня сформированности компетенций.....	8
2.3. Описание шкал оценивания.....	9
2.4. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины	10
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП.....	13
3.1. Задания для входного контроля.....	13
3.1.1. Вопросы для входного контроля	13
3.2. Задания для текущих аттестаций.....	13
3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации.....	13
3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации.....	14
3.2.3. Контрольные вопросы для третьей аттестации.....	14
3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена).....	14
3.3.1. Контрольные вопросы для проведения зачета.....	14
3.4. Задания для проверки остаточных знаний	27
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	28
4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....	28

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ООП (Таблицы 1 и 2)
 1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

Табл.1

№	Содержание и код компетенций по ФГОС	В результате изучения дисциплины «Начертательная геометрия»:		
		знать	уметь	владеть
1	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)	Основные законы геометрического формирования, построения взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей деталей, зданий, сооружений, конструкций и составления конструкторской документации.	Создавать чертежи деталей, зданий и сооружений, составлять конструкторскую документацию.	Проектированием зданий и сооружений, составлением конструкторской документации.
2	Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-4)	Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.	Составлять чертежную документацию в электронном виде, преобразовывать и сохранять ее.	Работой с компьютерными программами инженерного назначения.
3	Владение основными	Основные методы, способы и	Составлять чертежную	Работой с компьютерными

	<p>законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей</p> <p>(ПК-7)</p>	<p>средства получения, хранения, переработки информации.</p>	<p>документацию в электронном виде, преобразовывать и сохранять ее.</p>	<p>программами инженерного назначения.</p>
--	---	--	---	--

1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Начертательная геометрия» определяется на следующих трех этапах:

1. Этап текущих аттестаций (текущие аттестации 1-3; СРС; КР)
2. Этап промежуточных аттестаций (зачет, экзамен)

Таблица 2

Код компетенций по ФГОС		Этапы формирования компетенций по дисциплине «Начертательная геометрия»									
		СЕМЕСТРЫ									
		III									
		Этап текущих аттестаций									
I	II	1-5 нед.		6-10 нед.		11-15 нед.		1-17 нед.		18-20 нед.	
		Текущая аттест.1 (контр.раб.1)		Текущая аттест.2 (контр.раб.2)		Текущая аттест.3 (контр.раб.3)		СРС (творч.отчет)	РГР (поясн.зап., ГМ)	Промеж.аттест. (зачет, экзамен)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ПК-3	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-
ПК-4	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-
ПК-7	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-

СРС – самостоятельная работа студентов;

РГР – расчетно-графическая работа;

ГМ – графический материал;

Знак «+» соответствует формированию компетенции.

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

В рамках текущих аттестаций (таблица 1) оценка уровня сформированности компетенций проводится в ходе выполнения курсовых работ и проектов, а также на занятиях:

- лекционного типа посредством экспресс-опроса обучаемых, в том числе по темам и разделам, вынесенных для самостоятельного изучения;
- семинарского типа путем собеседования;
- практического типа методами устного опроса или проведения письменных контрольных работ;

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по билетам для экзамена. Они включают в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков, т.е. задания:

- *репродуктивного уровня*, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умения правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины (модуля);
- *реконструктивного уровня*, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;
- *творческого уровня*, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

В ходе проведения текущей и промежуточной аттестации оцениваются:

- полнота и содержательность ответа;
- умение привести примеры из области медицины;
- умение отстаивать свою позицию в ходе защиты творческого отчета по самостоятельной работе;
- умение пользоваться дополнительной литературой и современными технологиями обучения (в т.ч. сетевых информационных технологий) при подготовке к занятиям;
- умение применять нормативно-правовые акты при подготовке к занятиям и выполнению индивидуальных занятий;
- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций, учебной литературы, интернет-ресурсам и другим источникам информации.

В ходе проведения оценки сформированности компетенций рекомендуются применение современных компьютерных технологий и виртуальных форм опроса в интерактивном режиме.

2.2. Описание критериев определения уровня сформированности компетенций

Таблица 4

Уровни сформированности компетенций	Критерии определения уровня сформированности	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины ООП		
		Профессиональные компетенции (ПК)		
		ПК-3	ПК-4	ПК-7
Пороговый уровень	Компетенция сформирована	+	+	+
	Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности навыка			
	Обладает качеством репродукции			
Достаточный уровень	Компетенция сформирована	+	+	+
	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка			
	Обладает качеством реконструкции			
Высокий уровень	Компетенция сформирована	+	+	+
	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка			
	Обладает творческим качеством			

2.3. Описание шкал оценивания

В Дагестанском государственном техническом университете внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70-84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12-14 баллов	«Удовлетворительно» - 56-69баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-56 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

2.4. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины
«Начертательная геометрия»

Табл. 6

Уровни сформированности компетенций		Уровни сформированности компетенций	
Код компетенций по ФГОС	Пороговый	Достаточный	Высокий
1	3	4	5
ПК-3	<p>Знает Основные законы геометрического формирования, построения взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей деталей, зданий, сооружений, конструкций и составления конструкторской документации. слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p>Умеет Создавать чертежи деталей, зданий и сооружений, составлять конструкторскую документацию. слабо.</p> <p>Владеет Проектированием зданий и сооружений, составлением конструкторской документации. слабо.</p>	<p>Знает Основные законы геометрического формирования, построения взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей деталей, зданий, сооружений, конструкций и составления конструкторской документации. полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет Создавать чертежи деталей, зданий и сооружений, составлять конструкторскую документацию. полноценно.</p> <p>Владеет Проектированием зданий и сооружений, составлением конструкторской документации. полноценно.</p>	
ПК-4	<p>Знает Основные методы, способы и средства</p>	<p>Знает Основные методы, способы и средства</p>	<p>Знает Основные методы, способы и средства</p>

	<p>получения, хранения, переработки информации. слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p>Умеет Составлять чертежную документацию в электронном виде, преобразовывать и сохранять ее. слабо.</p> <p>Владеет Работой с компьютерными программами инженерного назначения. слабо.</p>	<p>получения, хранения, переработки информации. на достаточном уровне (на «хорошо»).</p> <p>Умеет Составлять чертежную документацию в электронном виде, преобразовывать и сохранять ее. на достаточном уровне.</p> <p>Владеет Работой с компьютерными программами инженерного назначения. на достаточном уровне.</p>	<p>получения, хранения, переработки информации. полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет Составлять чертежную документацию в электронном виде, преобразовывать и сохранять ее. полноценно.</p> <p>Владеет Работой с компьютерными программами инженерного назначения. полноценно.</p>
<p>3.</p> <p>ПК-7</p>	<p>Знает Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p>Умеет Составлять чертежную документацию в электронном виде, преобразовывать и сохранять ее. слабо.</p>	<p>Знает Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. на достаточном уровне (на «хорошо»).</p> <p>Умеет Составлять чертежную документацию в электронном виде, преобразовывать и сохранять ее. на достаточном уровне.</p>	<p>Знает Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет Составлять чертежную документацию в электронном виде, преобразовывать и сохранять ее. полноценно.</p>

		<p>Владеет Работой с компьютерными программами инженерного назначения слабо.</p>	<p>Владеет Работой с компьютерными программами инженерного назначения на достаточном уровне.</p>	<p>Владеет Работой с компьютерными программами инженерного назначения полноценно.</p>
--	--	--	--	---

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

3.1. Задания для входного контроля

3.1.1. Вопросы для входного контроля

1. Какая фигура называется окружностью
2. Как найти центр описанной окружности около треугольника
3. Как найти центр вписанной окружности в треугольнике
4. Постройте биссектрису произвольно взятого угла
5. Постройте перпендикуляр к прямой
6. Какая прямая называется касательной к окружности
7. Объясните, как построить треугольник по трем его сторонам
8. Объясните, как разделить отрезок пополам
9. Какая фигура называется четырехугольником
10. Что такое диагонали прямоугольника
11. Что такое параллелограмм
12. Дайте определение теоремы Фалеса
13. Какая линия называется средней линией треугольника
14. Дайте определение о пропорциональных отрезках
15. Что такое многоугольник (выпуклый, плоский)
16. По какой формуле вычисляется длина дуги окружности?
17. По какой формуле вычисляется длина окружности.
18. Чему равна площадь круга.
19. Проведите плоскость через прямую не лежащую на ней точку.
20. Если две точки прямой принадл. плоск-ти, принадлежит ли вся прямая этой плоск-ти?
21. Постройте плоскость через три точки, не лежащие на одной прямой; сколько таких плоскостей можно построить?
22. Какие прямые в пространстве называются параллельными.
23. Какие прямые называются скрещивающимися?
24. Назовите признак параллельности прямой и плоскости.
25. Перечислите свойства параллельных плоскостей.
26. Назовите признак перпендикулярности прямой и плоскости.
27. Перечислите свойства перпендикулярности прямой и плоскости.
28. Какие плоскости называют перпендикулярными.
29. Что такое двугранный угол?
30. Что такое линейный угол двугранного угла?
31. Что такое многогранник?
32. Что такое призма (основные призмы, боковые грани, ребра.)
33. Что представляет собой сечение призмы?
34. Какая призма называется прямой (наклонная)?
35. Что такое пирамида (основание пирамиды, боковые грани, ребра, высота)
36. Объясните, что такое усеченная пирамида?
37. Объясните, что такое круговой цилиндр? (образующие цилиндра, основание цилиндра, боковая поверхность).
38. Что такое круговой конус: вершина конуса, боковая поверхность конуса.
39. Какой конус называется прямым?
40. Что такое усеченный конус?
41. Что такое шар (шаровая поверхность или сфера)?
42. Какая плоскость называется касательной к шару?
43. Какая фигура получается в сечении шара плоскостью?

3.2. Задания для текущих аттестаций

3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации

1. Построить проекции точки по е. координатам
2. Что называется главной линией чертежа

3. Построить эпюр отрезков прямых линий по координатам их точек
4. Какие прямые называются линиями уровня
5. Какие прямые называются проецирующими?
6. Как разделить отрезок прямой на « n » частей
7. Что называется следом прямой
8. Определить следы прямых частного положения
9. Как определяется н.в. отрезка прямой и углы наклона его к плоскости проекций
10. Как изображаются на чертеже пересекающиеся, скрещивающиеся, параллельные линии
11. Какими способами можно задать плоскость
12. Изобразить на эпюре плоскость уровня, проецирующие плоскости, задав их различными способами, в т.ч. следами

3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации

1. Чертеж плоскости общего положения. Точка на плоскости
2. Покажите способы построения горизонтали, фронтали и л.н.с.
3. Определить угол наклона плоскости к П и П
4. Как определить расстояние от точки до плоскости
5. Определить расстояние от точки до прямой
6. Провести прямую, параллельную заданной плоскости
7. Провести плоскость, параллельную заданной
8. Какие методы преобразования вы знаете
9. 4 основных задачи преобразования методом замены плоскостей проекций
10. 4 основные задачи преобразования методом вращения

3.2.3. Контрольные вопросы третьей аттестации

1. Многогранники. Точки принадлежащие поверхности призмы и пирамиды.
2. Поверхности вращения. Точки на поверхности цилиндра и конуса. Сфера.
3. Пересечение многогранников плоскостями частного и общего положения. Построение проекции и истинного вида фигуры сечения.
4. Построение по ортогональным проекциям многогранников, пересеченных плоскостью разверток этих поверхностей с нанесением на них линий сечения. Примеры при пересечении прямой и наклонной призмы и пирамид плоскостью общего положения.
5. Взаимное пересечение многогранников. Построение линии пересечения двух многогранников общего положения и в случаях, когда одна из пересекающихся плоскостей – проецируемая призма. Примеры на эпюрах.
6. Кривые линии. Плоские и пространственные кривые. Особые точки кривых. Касательные и нормали к кривой. Проекция окружности расположенной в плоскостях общего положения. Развертка пространственной кривой.
7. Кривые поверхности на эпюре. Очерк поверхности.
8. Классификация поверхности.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

3.3.1 Контрольные вопросы для проведения зачета

1. Задачи курса начертательной геометрии и черчения. Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Главное свойство проекции. Принятые обозначения
2. Ортогональные проекции. Система плоскостей и система прямоугольных (декартовых) координат. Эпюры точек, расположенных в различных четвертях и октантах пространства
3. Понятие о проектном пространстве, гомологическое и родственное соответствие.
4. Ортогональные проекции прямой линии общего положения при различных способах задания ее в пространстве. Точка на прямой. Деление отрезка прямой в данном отношении на эпюре. Следы прямой. Примеры построения следов прямых на эпюрах.
5. Ортогональные проекции прямых, их расположение относительно плоскостей проекции и наименований. Деление отрезка прямой в данном отношении, в том числе профильной (без построения третьей проекции). Следы прямых частного положения, примеры на эпюрах
6. Определение по эпюру длины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскости проекций
7. Взаимное положение двух прямых линий и их изображение на эпюре. Конкурирующие точки скрещивающихся прямых. Проекция плоских углов, теорема о проецировании прямого плоского угла без искажения.

8. Взаимно-перпендикулярные прямые, их изображение на эюре. Следы плоскости. Примеры построения следов плоскости при различных способах ее задания.
9. Плоскость. Способы задания плоскости и изображение на эюре. Следы плоскости. Примеры построения следов плоскости при различных способах ее задания.
10. Различные положения плоскости относительно плоскостей проекции.. Плоскости общего и частного положения, их изображение на эюрах при различных способах задания.
11. Точка и прямая принадлежащие плоскости. Эпюр точек и прямых лежащих в плоскостях заданных различными способами. Примеры.
12. Главные линии плоскости, их наименование и применение для решения различных задач
13. Взаимное положение двух плоскостей. Изображение на эюрах двух параллельных плоскостей при различных способах заданий. Изображение на эюрах пересекающихся плоскостей.
14. Взаимное положение прямой линии и плоскости. Построение прямой параллельной плоскости.
15. Прямая перпендикулярная плоскости. Определение расстояния от точки до плоскости в случаях задания плоскости различными способами
16. В плоскостях заданных различными способами взять точку и восстановить из него перпендикуляр к данной плоскости различными способами.
17. Построение точки пересечения прямой линии с плоскостями частного построения. Примеры на эюрах.
18. Определение расстояния от точки до прямой общего положения.
19. Общий способ построения линии пересечения двух плоскостей. Примеры на эюрах, при различных способах задания плоскостей.
20. Построение линий пересечения плоскостей заданных отсеками (треугольником и четырехугольником). По точкам пересечения прямых линий (сторон отсека) с плоскостью. Решение вопроса видимости отсека.
21. Способы преобразования проекций. Сущность преобразования.
22. Преобразование проекций посредством изменения системы проецирования. (Замена плоскостей проекции, вспомогательное проецирование данной системы плоскостей проекции).
23. Решение различных задач способом замены плоскостей проекции.
24. Решение различных задач способом вспомогательного косоугольного или центрального проецирования.
25. Преобразование проекций посредством изменения положения объекта относительно плоскостей проекции - вращения. Краткая характеристика, наименование этих способов. Примеры на эюрах.
26. Решение различных задач способом вращения вокруг оси, перпендикулярных плоскостям проекции.
27. Способ плоско- параллельного перемещения. Решения различных задач этих способом.
28. Решение различных задач способом вращения вокруг линии уровня. Способ совмещения. Примеры на эюрах.
29. Проекция многогранников. Пересечение многогранников прямой линией.
30. Пересечение многогранников плоскостями частного и общего положения. Построение проекции и истинного вида фигуры сечения.
31. Построение по ортогональным проекциям многогранников, пересеченных плоскостью разверток этих поверхностей с нанесением на них линий сечения. Примеры при пересечении прямой и наклонной призмы и пирамид плоскостью общего положения.
32. Взаимное пересечение многогранников. Построение линии пересечения двух многогранников общего положения и в случаях, когда одна из пересекающихся плоскостей – проецируемая призма. Примеры на эюрах.
33. Кривые линии. Плоские и пространственные кривые. Особые точки кривых. Касательные и нормаль к кривой. Проекция окружности расположенной в плоскостях общего положения. Развертка пространственной кривой
34. Кривые поверхности на эюре. Очерк поверхности
35. Классификация поверхности. Линейчатые поверхности (развертывающиеся и не развертывающиеся).
36. Поверхности с плоскостью параллелизма. Поверхности переноса. Поверхности второго порядка.
37. Поверхности вращения. Винтовые поверхности.
Графические поверхности
38. Построение проекции точек и прямых, расположенных на различных поверхностях.

39. Пересечение кривых поверхностей общего и частного вида прямой линией. Построение на эюре точек входа и выхода прямой. Решение вопроса видимости.
40. Пересечение различных кривых поверхностей плоскостью частного и общего положения. Примеры построения плоских сечений для цилиндра, конуса, шара и др. поверхностей. Определение истинного вида сечения и построения различных кривых поверхностей с нанесением на них линий сечения. Геодезические линии на кривых поверхностях.
41. Плоскости, касательные к простейшим кривым поверхностям (цилиндру, конусу, шару). Задание и построение касательных (проекций) плоскостей.
42. Взаимное пересечение поверхностей. Принцип определения точек, общих для двух поверхностей. Характерные (опорные) точки проекции линий пересечения поверхностей.
43. Применение способа секущих плоскостей и способа секущих сфер для построения линий пересечения кривых поверхностей. Примеры на эюрах.
44. Пересечение цилиндрических поверхностей общего вида. Определение видимости элементов, пересеченных поверхностей.
45. Построение на эюре в аксонометрии линии взаимного пересечения различных поверхностей общего вида. Подбор вспомогательных секущих плоскостей в случае пересечения : 1) двух призм, двух цилиндров, призмы и цилиндра, 2) двух пирамид, двух конусов, конуса с пирамидой 3) призмы с пирамидой, призмы с конусом, цилиндра с пирамидой.
46. Общие сведения об аксонометрических проекциях. Основная теорема аксонометрии (теорема Польке Шварца). Обратимость аксонометрического изображения, вторичные проекции. Коэффициент искажения по осям.
47. Виды аксонометрии. Прямоугольная и косоугольная аксонометрии. Изометрия, диметрия и триметрия. Треугольник следов плоскости аксонометрических проекций. Свойство суммы квадратов коэффициентов искажения по осям.
48. Прямоугольная аксонометрия. Треугольник следов. Свойства аксонометрических осей и коэффициент искажения. Приведенные коэффициенты искажений.
49. Изображение окружности в прямоугольной изометрии и диметрии.
50. Стандартные прямоугольные аксонометрические проекции.
51. Стандартные косоугольные аксонометрические проекции. Изображение окружности, расположенных в горизонтальной, фронтальной и профильной плоскостях проекций, в косоугольной аксонометрии.
52. Решение основных задач в аксонометрии. Построение различных изображений в системе стандартных аксонометрических проекций. Примеры.
53. Условные нанесения линий штриховых сечений в аксонометрии попавших в разрез спец. маховиков и шкивов, ребер жесткости и др. подобных элементов.
54. Изображение : виды, разрезы сечения (ГОСТ 2.305-68)
1) основные положения и определения; 2) виды; 3) выносные элементы; 4) разрезы; 5) сечения; 6) условия и упрощения
55. Нанесение размеров и предельных отклонений (ГОСТ 2.307-68)
56. Проекция с числовыми отметками. Общие сведения, особенности проекции с числовыми отметками и области их применения.
57. Точка, прямая и плоскость с числовыми отметками.
58. Превышение и заложение отрезка прямой. Градуирование прямой. Уклон и интервал прямой и плоскости. Взаимное положение прямых.
59. Способ задания плоскости с масштабом уклона. Угол падения и угол простираия плоскости. Определение истинной величины треугольника ABC в проекциях с числовыми отметками.
60. Взаимное положение двух плоскостей. Построение линий пересечения плоскостей.
61. Особенности решения позиционных и метрических задач в проекциях с числовыми отметками.
62. Изображение гранных и кривых поверхностей в проекциях с числовыми отметками.
63. Решение задач на топографической поверхности. Проектировании различных инженерных сооружений и определение границ земляных работ.
64. Построение линий взаимного пересечения поверхности в проекциях с числовыми отметками, а также точек пересечения прямых линий с поверхностями.
65. Пересечение прямой линии с плоскостью и топографической поверхностью.
66. Нахождение кратчайшего расстояния от точки до плоскости.
67. Пересечение топографической поверхности плоскостью.
68. Построение границ земляных работ для строительной площади. Построение профиля сооружения по заданному направлению.

3.3.2 Экзаменационные билеты

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

Дисциплина Начертательная геометрия

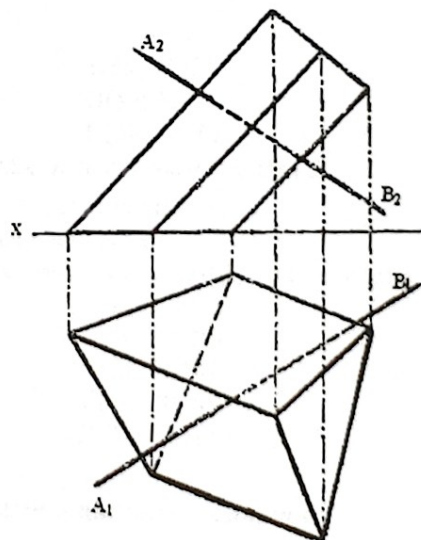
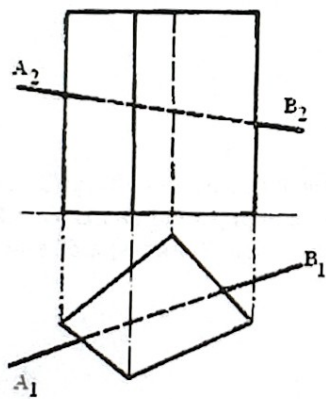
Направление 21.03.02 – «Землеустройство и кадастры»

Кафедра СМиИС Курс 1 Семестр 2

БИЛЕТ № 1

1. Взаимное пересечение многогранников.
2. Преобразовать прямую уровня в прямую проецирующую.

Задание № 3 (задача) Найти точки встречи прямой линии с поверхностью призмы. Вычертить аксонометрию и развертку прямой призмы.



Преподаватель _____ Раджабов Р.Г.

Утверждено на заседании кафедры СМиИС (протокол № ___ от _____)

Зав. кафедрой _____ Омаров А.О.

Экзаменационный билет 2.

1. Пересечение тел вращения плоскостью.

2. Способы преобразования проекций .Сущность преобразования.

Задание № 3 (задача) Через вершину В треугольника ABC провести плоскость, перпендикулярно противоположной стороне AC, ограничив ее отрезком треугольника BEF. Построить линию пересечения этих плоскостей и решить вопрос видимости отрезков.

x y z
A(85; 35; 25)
B(55; 5; 40)
C(30; 20; 6)

Экзаменационный билет 3.

1. Способы вращения вокруг проецирующей прямой.
2. Развертываемые линейчатые поверхности.

Задание № 3 (задача) Выполнить чертеж усеченного конуса, диаметр основания равен 50мм, высота 70мм. Секущую плоскость взять произвольно. Найти действительную величину контура сечения. Построить аксонометрическую проекцию и развертку усеченного тела.

Экзаменационный билет 4.

1. Взаимное положение двух прямых. Вычертить на эпилоре.
2. Сечение. Построение сечений.

Задание № 3 (задача) Построить следы плоскости, заданной треугольником ABC, и определить ее угол наклона к плоскости П1 и П2.

x y z
A(85; 35; 25)
B(55; 5; 40)
C(30; 20; 6)

Экзаменационный билет 5.

1. Способ плоско-параллельного перемещения.
2. Точка и прямая, принадлежащая плоскости.

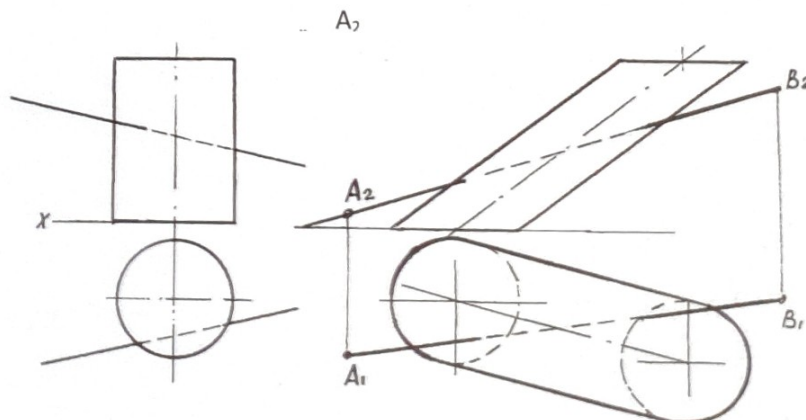
Задание № 3 (задача) Определить расстояние от точки Д до плоскости треугольника ABC.

x y z
A(85; 35; 25)
B(55; 5; 40)
C(30; 20; 6)
D(70; 5; 10;

Экзаменационный билет 6.

1. Чертежи плоских углов. Теорема о проецировании прямого угла. Вычертить пример.
2. Следы прямой линии.

Задание № 3 (задача) Пересечение цилиндра прямой линией. Найти точки пересечения прямой линии с поверхностью цилиндра.



Экзаменационный билет 7.

1. Способ перемены плоскостей проекции. Определить натуральную величину треугольника ABC.

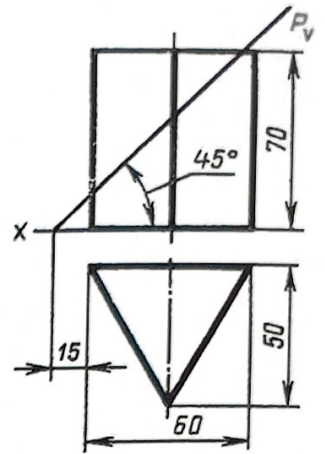
A (60; 10; 60)

B (45; 55; 15)

C (5; 10; 10)

2. Точка и прямая, принадлежащая плоскости.

Задание № 3 (задача) Выполнить в трех проекциях чертеж усеченной призмы (отсеченную часть расположить над секущей плоскостью, изобразить сплошной тонкой линией). Найти действительную величину контура фигуры сечения. Построить аксонометрическую проекцию и развертку поверхности усеченной призмы.



Экзаменационный билет 8.

1. Изображения в ортогональных проекциях прямых общего и частного положения. Деление прямой в данном отношении.
2. Пересечение многогранников плоскостью. Построение проекций и истинного вида сечения прямой призмы плоскостью. Развертывание поверхности призмы с нанесением на ней линии сечения.

Задание № 3 (задача) Определить расстояния от точки Д до плоскости треугольника ABC (заменой плоскостей проекции)

x y z

A(85; 35; 25)

B(55; 5; 40)

C(30; 20; 6)

Д(70; 5; 10)

Экзаменационный билет 9.

1. Плоскость. Способы задания плоскости и изображение на эюре. Следы плоскости. Примеры построения следов плоскости при различных способах ее задания.
2. Применение способа секущих плоскостей и способа секущих сфер для построения линий пересечения кривых поверхностей. Примеры на эюрах.

Задание № 3 (задача) Через вершину В треугольника ABC провести плоскость, перпендикулярно противоположной стороне AC, ограничив ее отсеком треугольника BEF. Построить линию пересечения этих плоскостей и решить вопрос видимости отсеков.

x y z

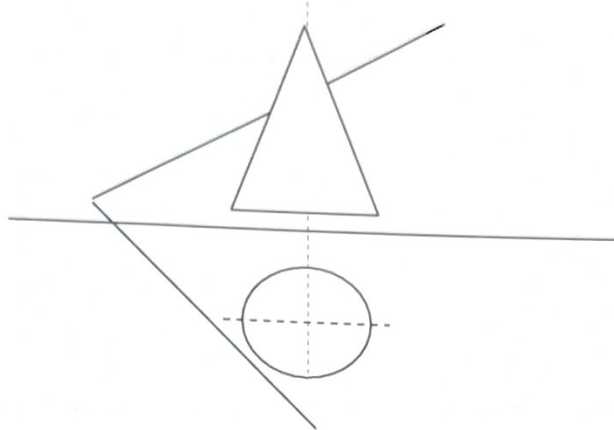
A(85; 35; 25)

B(55; 5; 40)

C(30; 20; 6)

Экзаменационный билет 10.

1. Пересечение прямой многогранной поверхностью.
 2. Преобразование прямой общего положения во фронтально проецирующую.
- Задание № 3 (задача)** Построить проекции и истинный вид фигуры сечения конуса с плоскостью. Выполнить развертку боковой поверхности с нанесением линии сечения и аксонометрию



Экзаменационный билет 11.

1. Построение по ортогональным проекциям многогранников, пересеченных плоскостью разверток этих поверхностей с нанесением на них линий сечения.
2. Классификация разрезов. Построение разрезов.

Задание № 3 (задача) Построить плоскость параллельной заданной и отстоящей от нее на расстоянии 20 мм.

хуz
A(50;30;40)

B(40;50;50)

C(0;10;20)

Экзаменационный билет 12.

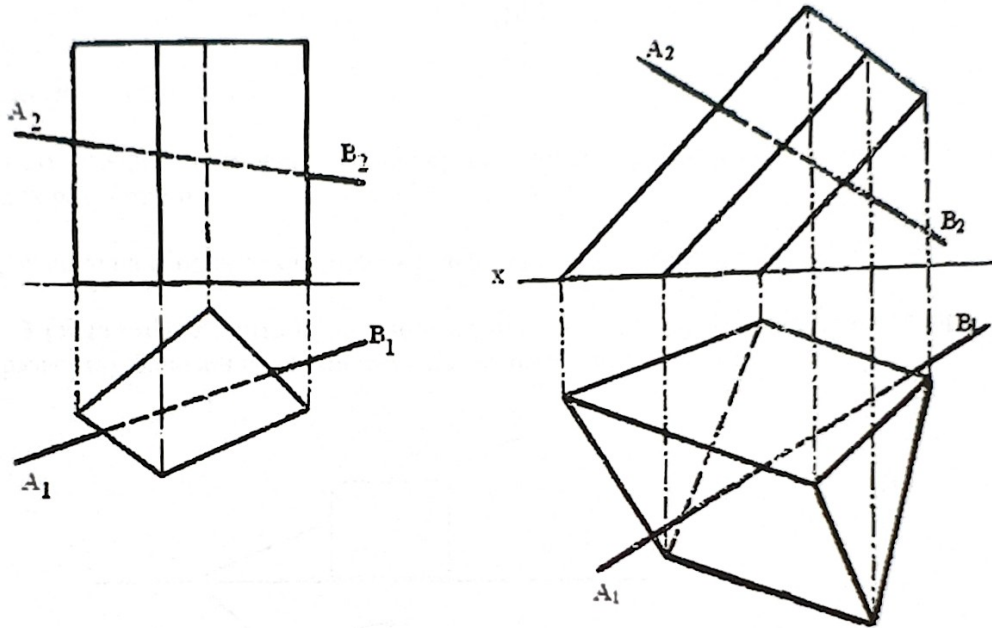
1. Пересечение прямой с поверхностью вращения .
2. Сущность способ построения линии пересечения поверхностей способом вспомогательных секущих плоскостей.

Задание №3(задача). Построить следы плоскости, заданной треугольником ABC, и определить ее угол наклона к плоскости П1 и П2.

х у z
A(85; 35; 25)
B(55; 5; 40)
C(30; 20; 6)

Экзаменационный билет 13.

1. Сущность способа плоскопараллельного перемещения. Найти площадь треугольника выше указанным способом. Координаты вершин треугольника: $A(70;20;55)$, $B(0;10;30)$, $C(35;15;50)$. Сформулировать алгоритм решения задачи.
2. Соединение части вида и части разреза. Местный разрез.
3. Найти точки встречи прямой линии с поверхностью призмы. Вычертить аксонометрию и развертку прямой призмы.



Экзаменационный билет 14.

1. Ортогональные проекции прямых, их расположение относительно плоскостей проекции и наименований. Деление отрезка прямой в данном отношении в том числе профильной (без построения третьей проекции) Следы прямых частного положения, примеры на эпюрах.
2. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Задание № 3 (задача) Через вершину B треугольника ABC провести плоскость, перпендикулярно противоположной стороне AC , ограничив ее отрезком треугольника BEF . Построить линию пересечения этих плоскостей и решить вопрос видимости отсеков.

x	y	z
A(85;	35;	25)
B(55;	5;	40)
C(30;	20;	6)

Экзаменационный билет 15.

1. Виды аксонометрии. Прямоугольная и косоугольная аксонометрии. Изометрия диметрия и триметрия. Треугольник следов плоскости аксонометрических проекций. Свойства суммы квадратов коэффициентов искажения по осям.
2. Пересечение прямой линии с плоскостью и топографической поверхностью.

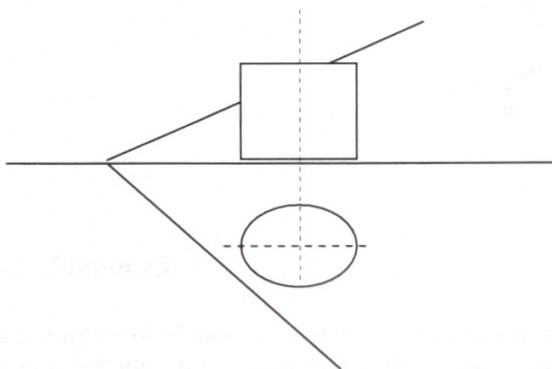
Задание №3(задача) Определить истинную величину ABC способом плоско-параллельного перемещения.

A(50;30;40);
 B(40;50;50);
 C(0;10;20).

Экзаменационный билет 16.

1. Сущность способа построения линии пересечения поверхностей способом вспомогательных секущих плоскостей
2. Изображение на сборочных чертежах резьбовых соединений.

Задание № 3 (задача) Построить проекции и истинный вид фигуры сечения цилиндра плоскостью. Выполнить развертку боковой поверхности с нанесением линии сечения



Экзаменационный билет 17.

1. Определить видимости конкурирующих точек.
2. Взаимное расположение двух плоскостей.

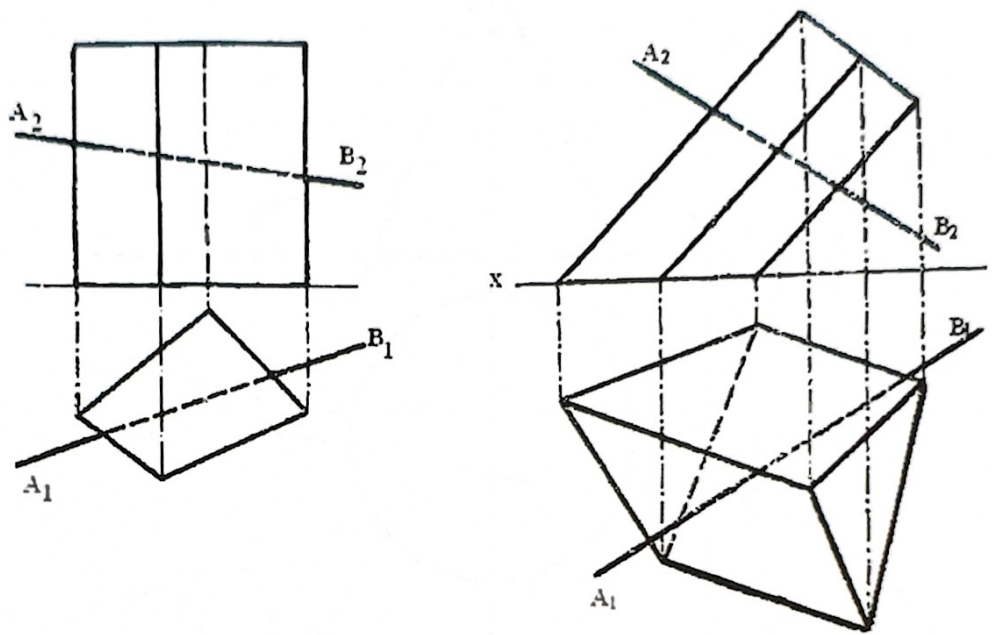
Задание № 3 (задача) Определите величину двугранного угла при ребре SC(с заменой плоскостей проекции)

x y z
 A(85; 35; 25)
 B(55; 5; 40)
 C(30; 20; 6)

Экзаменационный билет 18.

1. Способ плоскопараллельного перемещения.
2. Построение сечений многогранников проецирующими плоскостями.

Задание № 3 (задача) Найти точки встречи прямой линии с поверхностью призмы. Вычертить аксонометрию и развертку прямой призмы.



Экзаменационный билет 19.

1. Преобразование прямой общего положения в проецирующей прямой.
2. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения.

Задание № 3 (задача) Заданные плоскости преобразовать в проецирующую

$$\begin{aligned} A(40;20;20) \\ B(30;10;30) \\ C(15;30;10) \end{aligned}$$

Экзаменационный билет 20.

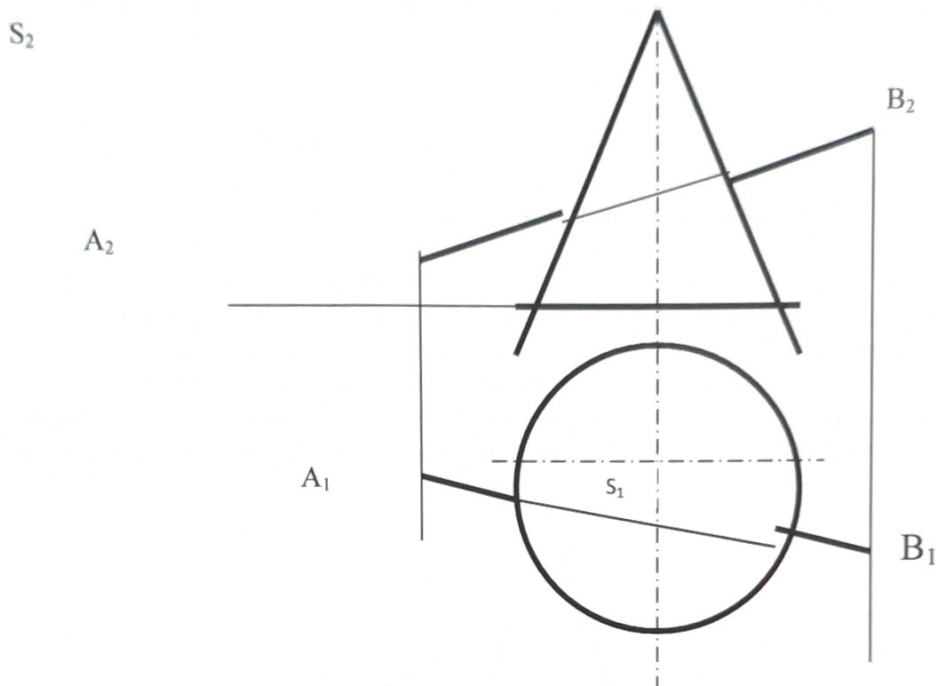
1. Сечение многогранников проецирующей плоскостью.
2. Решение различных задач способом замены плоскостей проекций.

Задание № 3 (задача) Построить следы плоскости, заданной треугольником ABC, и определить ее угол наклона к плоскости П1 и П2.

$$\begin{array}{c} x \quad y \quad z \\ A(85; 35; 25) \\ B(55; 5; 40) \\ C(30; 20; 6) \end{array}$$

Экзаменационный билет 21.

1. Ортогональные проекции прямой линии и общего положения при различных способах заданная ее в пространстве. Точка на прямой.
 2. Деление отрезка прямой в данном отношении на эмпоре. Следы прямой.
- Задание №3(задача)** Найти точки пересечения конической поверхности прямой линией.



Экзаменационный билет 22.

1. Ортогональные проекции прямой линии и общего положения при различных способах заданная ее в пространстве. Точка на прямой.
2. Деление отрезка прямой в данном отношении на эмпоре. Следы прямой.

Задание №3(задача). Построить следы плоскости, заданной треугольником ABC, и определить ее угол наклона к плоскости П1 и П2.

	x	y	z
A	85	35	25
B	55	5	40
C	30	20	6

Экзаменационный билет 23.

1. Пересечение тел вращения плоскостью.
2. Способы преобразования проекций. Сущность преобразования.

Задание № 3 (задача) Через вершину В треугольника ABC провести плоскость, перпендикулярно противоположной стороне AC, ограничив ее отрезком треугольника BEF. Построить линию пересечения этих плоскостей и решить вопрос видимости отрезков.

x y z

	x	y	z
A	85	35	25
B	55	5	40
C	30	20	6

Экзаменационный билет 24.

1. Методы проецирования
2. В чем сущность ортогонального проецирования.
3. Что называется проецирующим прямым.
4. Главные линии плоскости.
5. Определение натуральной величины отрезка прямой угол наклона его к плоскостям проекциям.
6. Деление отрезка прямой в заданном отношении.
7. Следы плоскости.
8. Теорема о проецировании прямого угла.
9. Взаимное положение прямой и плоскости, определение точки пересечения прямой и плоскости.
10. Взаимное положение двух плоскостей.
11. Построение линии пересечения двух плоскостей
12. Прямые перпендикулярные плоскости
13. Перечислить способы преобразования проекции.
14. Сущность способа плоскопараллельного перемещения.
15. Сущность способа замены плоскостей проекции.
16. Сущность проекции с числовыми отметками.
17. Преобразовать прямую общего положения в прямую уровня.
18. Определить истинную величину треугольника заменой плоскостей проекцией.
19. Преобразовать прямую уровня в прямую проецирующую.
20. Построить проекции многогранника.
21. Выполнить чертеж многогранника пересеченного проецирующей плоскости
22. Выполнить чертеж цилиндра и конуса пересеченных проецирующей плоскостью.
23. Способы построения разверток.
24. Сущность проекции с числовыми отметками.
25. Построение линии пересечения двух плоскостей в проекциях с числовыми отметками.
26. Сущность способа построения линии пересечений поверхностей способом вспомогательных секущих плоскостей.
27. Способы построения перспективы.
28. Перспектива прямой.
29. Построить тень падающую на плоскость от дверной ниши.
30. Тени простейших геометрических тел.
31. Расшифруйте обозначение: Болт М2М30 110 ГОСТ 7798-70
32. Какие резьбы называют специальными и какая резьба является нестандартной и для нее на чертеже представляет все размеры.
33. Какую резьбу применяют в трубных соединениях. Как она обозначается и в чем измеряется.
34. Чем отличается обозначение метрической резьбы с крупным шагом от метрической резьбы с мелким шагом.
35. Укажите обозначение метрической резьбы с крупным шагом а) М24 б) М24х1,5; в) М24х2.
36. Какая из резьб является нестандартной : а) круглая б) трубная в) прямоугольная.
37. Какие виды шпонок наиболее распространены.
38. Расшифруйте обозначение: Шплинт 5х80 ГОСТ 397-79
39. Какой линией изображается на чертеже делительная окружность зубчатого колеса.
 - а) сплошной тонкой.
 - в) сплошной основной в) штрихпунктирной.
40. Чем отличается разрез от сечения. В каких случаях строят не сечение а разрез.
41. Что называется разрезом. Какие бывают сложные разрезы.
42. Чем отличается рабочий чертеж детали от эскиза.
43. В каких случаях соединяют на чертеже половину вида с половиной разреза.

Какой линией разделяют эти изображения.

 44. Как называются сечения в зависимости от их расположения на чертеже.
 45. Что называется планом здания.
 46. Какие размеры наносят на чертежах планов зданий.
 47. Что называется аксонометрией.
 48. Какие виды аксонометрии существуют
 49. Что называется привязкой.
 50. Какие вы знаете виды привязок.

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

В качестве методического материала рекомендуется использовать:

1. Положение о ФОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» (Приложение № 9 к ООП).

2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.

3. Процедура проведения оценочных мероприятий.

4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.

4.1.1. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Основные этапы текущего контроля:

- в конце каждой лекции или практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;
- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или практическому занятию);
- студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия, написанный «от руки» с последующим собеседованием по теме занятия;
- подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля;
- результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения студентов;
- студентам не получившим зачетное количество баллов по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

4.1.2. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Основные этапы промежуточной аттестации:

- зачетное занятие (экзамен) проводится по расписанию сессии;
- форма проведения занятия – письменная контрольная работа;
- вид контроля – фронтальный;

- требование к содержанию контрольной работы – дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание);
- количество вопросов в зачетном задании;
- итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы;
- проверка ответов и объявление результатов производится в день написания контрольной работы;
- результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

При первой попытке ликвидации задолженности, во время зачетной недели или в течение сессии, студенту выдаются все задания по текущему контролю и промежуточной аттестации, по которым он не смог набрать зачетное количество баллов.

При ликвидации задолженности после сессии студенту выдаются для выполнения все задания по текущему контролю, кроме аналитического обзора, если он выполнен ранее, и вопросы зачетного занятия промежуточной аттестации, включая дополнительные вопросы по теме аналитического обзора.