

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	76/11 1 стр. из 19
«Начертательная геометрия»	

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Дисциплина:	«Начертательная геометрия»
Код дисциплины:	NG 2201
Название ОП:	6B07201 – «Технология фармацевтического производства»
Объем учебных часов /кредитов:	120 часов / (4 кредита)
Курс и семестр изучения:	2 курс, 4 семестр
Практические занятия:	30

Шымкент, 2024г.

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	76/11	
«Начертательная геометрия»	2 стр. из 19	

Методические указания для практических занятий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины (силлабусом) «Технологии фармацевтического производства» и обсуждены на заседании кафедры.

Протокол №__ «__» _____ 2024 г.
 Зав.кафедрой, к.т.н. доцент Орымбетова Г.Э.



Кафедра «Инженерные дисциплины»	76/11 3 стр. из 19
«Начертательная геометрия»	

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	76/11	
«Начертательная геометрия»	4 стр. из 19	

Занятие № 1

1. Тема: Методы проецирования. Метод Монжа. Эпюр Монжа. Исследование проекции точки.

2. Цель: Изучить способы изображения, отображение точки, рассказать как определяется его расположение

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Методы изображения.
- Метод Монжа.
- Эпюр Монжа.
- Аппарат изображения.

студент должен уметь:

- По изображению определить, где находится объект.
- По представленным координатам (x, y, z) установить точки в системе координат прямо-угольника.

4. Основные вопросы темы

- Как направляется луч к плоскостям при выполнении способов изображения?
- Из чего состоят аппараты изображения?
- Эпюр Монжа.

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: Студенты по теме выполняют графические работы, обсуждают их.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.): решить заданные 1,2 задачи.

7. Литература

Основная:

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ. Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	76/11	
«Начертательная геометрия»	5 стр. из 19	

5. Сейтпанов, П. Қ. Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6. Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Сколько методов изображения?
2. Из чего состоит аппарат изображения?
3. В чем различие между Эпюром Монжа и методом Монжа?

Занятие № 2

1. **Тема:** Изображения прямой (проекции), виды прямой, взаиморасположения прямой.

2. **Цель:** Изучить задание и изображение прямой, использовать их в задачах

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Задание прямой.
- Изображение прямой.
- Взаиморасположения прямой.
- Виды прямой.

студент должен уметь:

- По изображению определить виды прямой.
- По изображению определить как расположены прямые.
- Решить позиционные задачи.

4. Основные вопросы темы

- Как определить пересечение и скрещение прямых в пространстве?
- Как определить принадлежность точки к прямой?

5. **Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:** Студенты должны решить задачи по теме, участвовать в обсуждении

6. **Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.):** решить заданные 3,4 задачи

7. Литература

Основная:

1. Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б. Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2. Бәйдібек, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1. Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. - Шымкент 2022ж.

2. Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./ учебно-методическое пособие. - Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1. Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2. Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./ учебно-методическое пособие. - [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	76/11 6 стр. из 19
«Начертательная геометрия»	

3. Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ. Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев. - Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4. Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика [Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5. Сейтпанов, П. Қ. Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6. Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Как называются прямые, находящиеся в общем положении?
2. На сколько групп делятся прямые, находящиеся в самостоятельном положении?
3. Какие прямые мы называем уровнями?
4. Какие прямые мы называем изобразительными?
5. Как могут расположиться две прямые в пространстве?

Занятие № 3

1. **Тема:** Стандарты ГОСТ 2.307-38, 2.302-68, 2.304-81, 2.303-68, 2.104-68. Правила установки измерений в чертеже ГОСТ 2.307-38.

2. **Цель:** Ознакомить со стандартами, необходимыми для выполнения графических работ

3. **Задачи обучения**

студент должен знать:

- Определения и измерения формата.
- Номера букв и их написание.
- Измерения и заполнение основного письма (штамп).
- Различение видов линии.
- Внесение измерений в чертеж.

студент должен уметь:

- По чертежу выбрать необходимую бумагу.
- Вносить измерения в чертеж согласно стандартов.

4. Основные вопросы темы

- В каких мерах измерения ставятся измерения (метр, сантиметр, миллиметр)?
- Какая бывает толщина линии?
- Какие измерения у сносков?

5. **Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:** Студенты должны правильно выполнять графические работы, связанные с ГОСТом

6. **Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.):** По заданию выполнить графическую работу (ПС 01.01).

7. Литература

Основная:

1. Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б. Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	76/11 7 стр. из 19
«Начертательная геометрия»	

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Какие бывают измерения у форматов (A4,A3,A2,A1)?
2. Назовите измерения основного письма?
3. Сколько градусной наклоном пишутся буквы?
4. Какие знаки используются при написании измерений?

Занятие № 4

1. Тема: Геометрическое черчение. Сопряжения. Уклон.

2. Цель: Усложнение при выполнении графических работ и правильное выполнение наклоности.

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Определить виды усложнения.
- Найти необходимые для усложнения центр усложнения и радиус усложнения.
- Устанавливать наклонность.

студент должен уметь:

- Выполнять графическую работу по заданным измерениям, знакам.

4. Основные вопросы темы

- Какой чертеж мы называем геометрическим?
- В чем различие внешнего усложнения от внутреннего?
- В каких измерениях даются наклоности?

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО

дисциплины: Студенты должны правильно выполнять графические работы, связанные с ГОСТом

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	76/11 8 стр. из 19
«Начертательная геометрия»	

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.): Выполнить графическую работу (ГС 01.02).

7. Литература

Основная:

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ. Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Какой ГОСТ должны соблюдать при выполнении геометрического чертежа?
2. Как найти центр усложнения?
3. Как найти точку усложнения?

Занятие № 5

1. Тема: Плоскость. Плоскость общего и частного положение. Точка и прямая на плоскости

2. Цель: Объяснить представление плоскости и его изображение, решение задач.

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Представление плоскости.
- Виды плоскости.
- Взаиморасположение плоскостей.

студент должен уметь:

- По изображению определять вид плоскости.
- По изображению определять как между собой расположены плоскости.
- Решать позиционные задачи

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	76/11 9 стр. из 19
«Начертательная геометрия»	

4. Основные вопросы темы

- Как расположены плоскости в пространстве?
- Как узнать принадлежность точки к плоскости?

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: Студенты решают задачи по теме.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.): Решение задач

7. Литература

Основная:

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Как представляется плоскость?
2. На какие виды делятся плоскости?
3. Какую плоскость мы называем самостоятельной?
4. В каких случаях точка принадлежит плоскости?
5. В каких случаях прямая лежит на плоскости?

Занятие № 6

1. **Тема:** Проекционный чертёж. Образы.

2. **Цель:** Научить изображению на бумаге заданный объект.

3. **Задачи обучения**

студент должен знать:

- Название изобразительных плоскостей.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	76/11	
«Начертательная геометрия»	10 стр. из 19	

- Способы изображения.
- Сколько есть образов.
- Взаиморасположение образов

студент должен уметь:

- Изображать на бумаге образы.
- Наносить измерения на изображения.

4. Основные вопросы темы

- Виды образов, их взаиморасположение.

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: Студенты выполняют графические работы, обсуждают их.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.): Выполнить графическую работу (ПС 02.01).

7. Литература

Основная:

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусеитов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ. Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Сколько видов у образа?
2. Какой образ мы называем главным?
3. Как выбирается главный образ?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1	
«Начертательная геометрия»	стр. из 19	

Занятие № 7

1. **Тема:** Дополнительный образ. Локальный образ.

2. **Цель:** Научить способам изображения, показать эффективность использования в изображении особенностей дополнительных и локальных образов.

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Сколько есть основных образов.
- Как выбрать главный образ.
- Когда используется дополнительный образ.

студент должен уметь:

- Изображать на бумаге заданный объект.
- Используя дополнительные и локальные образы, уменьшать количество образов.

4. Основные вопросы темы

- Как располагаются на чертеже основные образы?
- В каких случаях используются дополнительные и локальные образы?

5. **Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:** Студент должен выполнить графическую работу по теме и обсудить ее.

6. **Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.):** По общему рисунку заданного объекта, используя дополнительные и локальные образы, нанести в тетради изображения.

7. Литература

Основная:

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: окулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1	стр. из 19
«Начертательная геометрия»		

6. Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Как выбрать главный образ?
2. Как показываются дополнительные и локальные образы?
3. Какой чертой показывают границы локального образа?

Занятие № 8

1. **Тема:** Поверхность. Исследование определителей поверхностей. Точки и прямые на вращающихся поверхностях.

2. **Цель:** Объяснить как даются поверхности и как их изображают на чертеже.

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Как даются поверхности.
- Сколько у поверхностей определителей.
- Как и где бывают вращающиеся поверхности.

студент должен уметь:

- По заданным определителям изобразить поверхности.
- Нанести на поверхность заданные точки и прямые.

4. Основные вопросы темы

- Сколько у поверхностей определителей?
- Как появляются вращающиеся поверхности?
- Какие поверхности мы называем поверхностями второго порядка?

5. **Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:** Студенты по теме обсуждают виды поверхностей и решают задачи.

6. **Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.):** Решение задач.

7. Литература

Основная:

1. Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б. Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2. Бәйдібек, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1. Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. - Шымкент 2022ж.

2. Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./ учебно-методическое пособие. - Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1. Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2. Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./ учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3. Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ. Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев. - Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1 стр. из 19
«Начертательная геометрия»	

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Из чего состоят определители поверхностей?
2. Как найти точки на вращающихся поверхностях?
3. Какие поверхности мы называем поверхностями второго порядка?

Занятие № 9

1. **Тема:** Разрезы. Простые разрезы.

2. **Цель:** Показать в изображении внутреннее строение объекта

3. **Задачи обучения**

студент должен знать:

- Виды разрезов.
- Как в изображении показать разрез и изображение вместе.
- Как показать место разреза и направление осмотра.

студент должен уметь:

- Изображать разрезы.
- При выполнении разреза штриховать место соприкосновения объекта с разрезающей плоскостью.

4. **Основные вопросы темы**

- Как показать разрезы на изображении?
- Что такое простой разрез?

5. **Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:** Студенты выполняют графические работы, обсуждают их

6. **Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.):** По заданным двум изображениям найти третье изображение и выполнить необходимые разрезы (ПС 02.02).

7. **Литература**

Основная:

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1	стр. из 19
«Начертательная геометрия»		

2. Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3. Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ. Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4. Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика [Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5. Сейтпанов, П. Қ. Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6. Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. На сколько делятся простые разрезы?

Занятие № 10

1. Тема: Прямолинейные поверхности. Определители поверхностей. Линии и их виды (ровные и пространственные линии).

2. Цель: Научить изображать на бумаге поверхности. Познакомить с видами поверхностей и методами их получения.

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Виды поверхностей.
- Определители поверхностей.
- Виды линий.

студент должен уметь:

- Наносить на бумагу с помощью определителей поверхности.
- Устанавливать точки и линии на поверхности.
- Разрезая поверхности разрезающими плоскостями, чертить виды линий.

4. Основные вопросы темы

- Какие поверхности мы называем прямолинейными?
- Из чего состоят определители?
- На сколько видов делятся линии?

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: Студенты выполняют графические работы, обсуждают их.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.): По заданным определителям решить задачи.

7. Литература

Основная:

1. Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б. Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2. Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1. Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. - Шымкент 2022ж.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1 стр. из 19
«Начертательная геометрия»	

2. Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1. Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2. Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3. Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ. Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4. Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика [Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5. Сейтпанов, П. Қ. Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6. Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. На сколько делятся прямолинейные поверхности?
2. Из скольких определителей состоят определители?

Занятие № 11

1. **Тема:** Обрезок. Виды обрезок. Сложный разрез и его виды.

2. **Цель:** Показать внутреннее строение сложных деталей.

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Различие обрезка и разреза.
- Виды обрезок.
- Определение обрезка и его место.
- Виды сложного разреза.
- Определение сложного разреза.

студент должен уметь:

- Показывать обрезок на чертеже.
- Выполнять не чертеже сложные обрезки.

4. Основные вопросы темы

- Как показываются обрезки на чертеже?
- В чем различие обрезка и разреза?
- На сколько видов делятся сложные разрезы?


5. **Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины:** Студенты выполняют графические работы, обсуждают их.

6. **Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.):** Выполнить в тетради графическую работу.

7. Литература

Основная:

1. Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1	
«Начертательная геометрия»	стр. из 19	

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс]: оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика [Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. На сколько делятся обрезки?
2. Как показывают направление обрезка?
3. Что такое ступенчатый сложный разрез?

Занятие № 12

1. Тема: Исследование по двум изображениям третьего изображения. Выполнение наглядных разрезов.

2. Цель: Научить методам изображения, используя основные изображения, показать пути нахождения точки заданных объектов на изображении. Научить использовать виды разрезов.

3. Задачи обучения студент должен знать:

- Методы изображения.
- Эпюр Монжа.
- Виды разрезов.
- Виды изображения.

студент должен уметь:

- По двум изображениям находить третье изображение.
- Используя нужные разрезы, выполнять разрезы на изображении.

4. Основные вопросы темы

- Сколько основных изображений?
- Что такое эпюр Монжа?
- На сколько видов делятся разрезы?

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1	
«Начертательная геометрия»	стр. из 19	

дисциплины: Студенты участвуют в выполнении графического чертежа, обсуждении по теме.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.): По заданию выполнить графическую работу на формате А3 (ПС 02.02.).

7. Литература

Основная:

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусейтов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс]: оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика [Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Какие разрезы мы называем простыми?
2. Какие разрезы мы называем сложными?

Занятие № 13

1. Тема: Аксонометрические проекции. Стандартные аксонометрические проекции.

2. Цель: Познакомить с аксонометрическими проекциями. Научить чертить аксонометрии объектов

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Виды аксонометрии.
- На сколько градусов располагаются между собой аксонометрические оси.
- Значения искажающихся показателей аксонометрических осей.

студент должен уметь:

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1 стр. из 19
«Начертательная геометрия»	

- Устанавливать аксонометрии деталей.
- Выполнять разрез на установленной аксонометрии.

4. Основные вопросы темы

- Сколько есть видов аксонометрии?
- Во сколько градусов располагаются оси прямоугольной изометрической аксонометрии?

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: Студенты выполняют графическую работу по теме, устанавливают их аксонометрии и обсуждают.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.): По изображению начертить аксонометрию и выполнить разрезы (ПС 02.02.).

7. Литература

Основная:

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: окулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусеитов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ. Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Во сколько градусов располагаются между собой оси прямоугольной диметрической аксонометрии?
2. Выполнение графической работы.

Занятие № 14

1. Тема: Аксонометрия круга. Параллельно расположенные плоскости три проекции (горизонтальная, фронтальная, профильная).

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1	
«Начертательная геометрия»	стр. из 19	

2. Цель: Научить методам начертания на аксонометрии аксонометрии круга.

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Каким изображается (чертится) круг на аксонометрии.
- Связать круг с осями прямоугольной координаты.

студент должен уметь:

- Правильно устанавливать аксонометрию круга по расположению круга на изображении.

4. Основные вопросы темы

- Чему равняются измерения аксонометрии круга, эллипса (овала)?
- Как располагаются оси (меньшие и большие) установленного эллипса на аксонометрические оси?

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: Студенты устанавливают аксонометрию круга и сравнивая их между собой, об- суждают.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.): Начертить в тетради аксонометрию круга, находящейся на трех плоскостях.

7. Литература

Основная:

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: оқулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусеитов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Турдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ. Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б. <http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Как рассчитывают значения осей (меньших и больших) установленного эллипса?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1	
«Начертательная геометрия»	стр. из 19	

Занятие № 15

1. Тема: Вырезное вращение и граненые тела, их проекции и прямоугольные аксонометрические проекции (изометрия, диметрия).

2. Цель: Познакомить с методами установки вращающиеся поверхности и научить устанавливать на их поверхность точки и прямые.

3. Задачи обучения

студент должен знать:

- Как появляются вращающиеся поверхности.
- Как определяются создатели вращающихся поверхностей.

студент должен уметь:

- Устанавливать вращающиеся поверхности с помощью создателей.
- Устанавливать точки и линии, создаваемыми на вращающейся поверхности.

4. Основные вопросы темы

- Какие поверхности мы называем вращающимися?
- Какой метод используется для нахождения точек и линий на вращающейся поверхности?

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: Студенты выполняют графические работы в тетрадах, обсуждают их.

6. Формы контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины оценивания (тестирование, решение ситуационных задач и т.д.): Выполнить графическую работу (ПС 02.07.,02.08.).

7. Литература

Основная:

1.Хиббелер, Р. Ч. Статика мен материалдар механикасы: т.1: окулық / Р.Ч. Хиббелер; Қаз.тіл.ауд. Е.Б.Даусеитов, С.Жүнісбеков. - 4-басылым. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2017. - 436 б.

2.Бәйдібеков, Ә. К. Инженерлік графика (сандық белгілері бар проекцияда): оқу құралы/- Алматы: Эверо, 2011. - 140 б.

Дополнительная:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы .- Шымкент 2022ж.

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- Шымкент 2022 г

Электронные ресурсы:

1.Мирзакулов М.Е., Тұрдалы Қ.М. Сызба геометрия./ оқу-әдістемелік құралы. [Электронный ресурс]- Шымкент 2022ж

2.Мирзакулов М.Е., Турдалы К.М. Начертательная геометрия./учебно-методическое пособие.- [Электронный ресурс] Шымкент 2022 г

3.Есмұқан, Ж. М. Сызба геометрия [Электронный ресурс] :оқулық / Ж. М. Есмұқан, Қ. Ә. Құспеков, Е. Е. Масимбаев.- Электрон. текстовые дан. (7.67Мб). - Алматы: [б. и.], 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM).

4.Нәби, Ы. А. Компас-3D жүйесі негізіндегі компьютерлік графика[Мәтін] : [оқу құралы] / Ы. А. Нәби; ҚР Білім және ғылым м-гі. - Алматы : Бастау, 2015. - 172 б.

<http://elib.kaznu.kz>

5.Сейтпанов, П. Қ.Техникалық механика пәні бойынша есепті-сызба жұмыстарын орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар: учебно-методический комплекс / П. Қ. Сейтпанов; : Тараз ун-ті, 2014. - 129, [1] б. <http://elib.kaznu.kz>

6.Инженерлік графика (Сызба геометрия, машина жасау сызуы): Оқулық. / ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы . - Алматы: Экономика, 2012. - 507б. <http://rmebrk.kz/>

OÑTÚSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Инженерные дисциплины»	044-76/1	
«Начертательная геометрия»	стр. из 19	

8. Контроль (вопросы, тесты, задачи и пр.):

1. Какой линией становится обрeзок при разрезании параллельной плоскостью вращающуюся поверхность?
2. Какой линией становится обрeзок при разрезании плоскостью, делающей наклон вращающейся оси, конусную поверхность?