Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Математика и физика»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор

_____ /А.А. Кирсанкин/
«____»_____ 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Избранные вопросы геометрии

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность: Математика и физика

Формы обучения: очная, заочная.

Курган, 2026

Рабочая программа дисциплины «Избранные вопросы геометрии» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (Математика и физика), утвержденной:
- для очной формы обучения «26» июня 2026 года;
- для заочной формы обучения «26» июня 2026 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Математика и физика» «01» сентября 2026 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил:
доцент кафедры
«Математика и физика» О.Н. Хмеляр

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Математика и физика» М.В. Гаврильчик

Специалист по учебно-методической
работе учебно-методического отдела Г.В. Казанкова

Начальник управления
образовательной деятельности И.В. Григоренко

1. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ.

Всего: 3 зачетные единицы трудоёмкости (108 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		6
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**60**	**60**
Лекции	30	30
Практические занятия	30	30
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**48**	**48**
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	30	30
Контрольные работы		
Вид промежуточной аттестации	**Зачет**	**Зачет**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**108**	**108**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		11
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	**12**	**12**
Лекции	6	6
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	**96**	**96**
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	78	78
Контрольные работы		
Вид промежуточной аттестации	**Зачет**	**Зачет**
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	**108**	**108**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Избранные вопросы геометрии» относится к обязательной части блока Б1.

Изучение дисциплины «Избранные вопросы геометрии» базируется на знаниях, полученных в школьном курсе математики и геометрии, а также знаниях, параллельно полученных в курсах математического анализа, алгебры и аналитической геометрии, или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для успешного усвоения вузовских курсов математики (геометрии, элементарной математики и ПРМЗ, методика обучения математике и др.), при прохождении педагогической практики и дальнейшей профессиональной деятельности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Избранные вопросы геометрии» является получение фундаментального образования, способствующего развитию личности. При освоении дисциплины вырабатывается общематематическая культура: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, получение знаний по основным методам геометрических рассуждений и доказательств и умение применять их при решении задач.

Задачами изучения дисциплины является освоение правил изображения геометрических фигур в параллельной проекции и методов решения позиционных и метрических задач, а также формирование навыков работы со специальной литературой.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

− способность осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности (ПК-3).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Избранные вопросы геометрии», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Избранные вопросы геометрии», индикаторы достижения компетенции ПК-3, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-$1_{ПК-3}$	Знать: Основные понятия и методы изучаемых разделов; основные сферы приложения изучаемого материала; основные теоремы и понятия изучаемых разделов; основные методы и алгоритмы решения задач	З (ИД-$1_{ПК-3}$)	Знает: Основные понятия и методы изучаемых разделов; основные сферы приложения изучаемого материала; основные теоремы и понятия изучаемых разделов; основные методы и алгоритмы решения задач	Варианты заданий рубежных контролей. Вопросы для сдачи зачета.
2.	ИД-$2_{ПК-3}$	Уметь: Грамотно использовать язык геометрии при постановке задачи и её решении, обобщать, анализировать изучаемый материал; решать основные типы задач, находить различные способы решения задач; формулировать и доказать основные теоремы изучаемых разделов; выделять главные смысловые аспекты в доказательствах на примере изучаемых утверждений.	У (ИД-$2_{ПК-3}$)	Умеет: Грамотно использовать язык геометрии при постановке задачи и её решении, обобщать, анализировать изучаемый материал; решать основные типы задач, находить различные способы решения задач; формулировать и доказать основные теоремы изучаемых разделов; выделять главные смысловые аспекты в доказательствах на примере изучаемых утверждений.	Варианты заданий рубежных контролей. Вопросы для сдачи зачета.
3.	ИД-$3_{ПК-3}$	Владеть: Математическим аппаратом геометрии; методами доказательства утверждений в этой области; навыками практического использования изученных методов решения позиционных и метрических задач.	В (ИД-$3_{ПК-3}$)	Владеет: Математическим аппаратом геометрии; методами доказательства утверждений в этой области; навыками практического использования изученных методов решения позиционных и метрических задач.	Варианты заданий рубежных контролей. Вопросы для сдачи зачета.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно – тематический план

Очная форма обучения

Рубежный контроль	Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
		6 семестр	***30***	***30***
Рубеж 1	Р1	Изображение фигур при параллельном проецировании	***14***	***14***
Рубеж 2	Р2	Решение позиционных и метрических задач	***16***	***16***

Заочная форма обучения

Рубежный контроль	Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
		6 семестр	***6***	***6***
Рубеж 1	Р1	Изображение фигур при параллельном проецировании	***2***	***2***
Рубеж 2	Р2	Решение позиционных и метрических задач	***4***	***4***

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Изображение фигур при параллельном проецировании

Центральное и параллельное проецирование. Свойства. Изображение плоских фигур в параллельной проекции: изображение треугольника, четырехугольника, окружности. Изображение пространственных фигур: изображение многогранников, теорема Польке-Шварца, Польке. Изображение цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара.

Раздел 2. Решение позиционных и метрических задач

Аксонометрия. Позиционные и метрические задачи: основные понятия и методы решения. Понятия о методе Монжа.

4.3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Очная форма обучения

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание практических занятий (с указанием часов)	Норматив времени, часы
	6 семестр		***30***
Р1	Изображение фигур при параллельном проецировании	Центральное и параллельное проецирование. Свойства. Изображение плоских фигур в параллельной проекции: изображение треугольника, четырехугольника.	4
		Изображение плоских фигур в параллельной проекции: изображение правильных многоугольников, окружности, их комбинаций.	4
		Изображение пространственных фигур: изображение многогранников, теорема Польке-Шварца. Изображение цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара. Рубеж № 1 (Домашняя контрольная работа)	6
Р2	Решение позиционных и метрических задач	Позиционные задачи. Сечения многогранников.	6
		Аксонометрия. Понятия о методе Монжа.	2
		Метрические задачи.	6
		Рубеж № 2 (Проверочная работа)	2

Заочная форма обучения

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание практических занятий (с указанием часов)	Норматив времени, часы
	6 семестр		***6***
Р1	Изображение фигур при параллельном проецировании	Центральное и параллельное проецирование. Свойства. Изображение плоских фигур в параллельной проекции: изображение треугольника, четырехугольника. Изображение плоских фигур в параллельной проекции: изображение правильных многоугольников, окружности, их комбинаций.	1
		Изображение пространственных фигур: изображение многогранников, теорема Польке-Шварца. Изображение цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара.	1
Р2	Решение позиционных и метрических задач	Позиционные задачи. Сечения многогранников.	2
		Аксонометрия. Понятия о методе Монжа. Метрические задачи.	2

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании и записи лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, теоремы и следствия, доказательство теорем, свойств, алгоритмы решения задач, на которых заостряет внимание преподаватель. Перед занятием необходимо повторить материал, выделить непонятные места в лекции, чтобы обсудить их на занятии.

Преподавателем запланировано применение на лекционных занятиях технологий коллективного взаимодействия, групповая форма работы студентов на этапе повторения материала.

Практические занятия будут проводиться с использованием различных технологий (индивидуализированного обучения, групповой формы обучения)

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежному контролю №1, №2, подготовку к зачёту.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Трудоемкость, часы	
		Очная форма	Заочная форма
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса: - Методы решения позиционных задач - Методы решения метрических задач	11	75
С2	Подготовка к аудиторным занятиям (практические занятия) (по 1ч)	15	3
	Подготовка к рубежному контролю (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
С3	Подготовка к зачёту	18	18
	Итого:	48	96

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения)

2. Перечень вопросов к зачёту.

3. Задания для рубежных контролей 1, 2 (варианты контрольных работ для очной формы обучения).

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование		Содержание				
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы **(доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)**		Распределение баллов				
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Посещение практических занятий, активность на занятиях	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 15	До 14	До 18	До 23	До 30
		Примечания:	15 лекций по 1 баллу	14 практических занятий по 1 баллу		На 15 практическом занятии	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета		**60 и менее баллов – незачтено;** **61…100 – зачтено**				

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается. Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность. Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить её путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается. За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30. Основанием для получения дополнительных баллов являются: - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации (зачета) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объём которых определяется преподавателем.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли (№1 и № 2) представляют собой контрольные работы, причём рубеж № 1 проводится в форме домашней контрольной работы; а рубеж № 2 предполагает выполнение проверочной работы на последнем практическом занятии. При этом во время практических занятий предусмотрена групповая работа обучающихся и работа в парах.

Преподаватель оценивает в баллах результаты работы каждого обучающегося и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачёт проводится по билетам. В билетах один теоретический вопрос (который оценивается до 10 баллов) и две задачи (каждая оценивается до 10 баллов).

Время, отводимое обучающемуся на выполнение заданий билета, составляет 1,5 астрономических часа.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачёта.

Рубеж № 1 (домашняя контрольная работа).

1. (5 баллов) Треугольник A'B'C' – изображение правильного треугольника ABC, M ∈ AB, N ∈ AC. Построить изображение центра окружности, описанной около треугольника AMN.
2. (6 баллов) Дано изображение окружности. Построить изображение прямоугольника, вписанного в окружность, стороны которого относятся как 1 : $\sqrt{3}$.
3. (7 баллов) Построить изображение цилиндра, вписанного в шар.

Рубеж № 2 (проверочная аудиторная работа).

1. (5 баллов) В прямоугольном параллелепипеде $ABCДA_1B_1C_1Д_1$ AB : АД : AA_1 = 1: 3: 1. На ребре АД взята точка P так, что AP = ¼ АД. Опустить перпендикуляр из точки P на $C_1Д$.
2. (5 баллов) В правильном тетраэдре SABC построить сечение плоскостью, проходящей через точку M ∈ SAB, перпендикулярно ребру AB.
3. (6 баллов) Точки P, Q и K взяты на поверхности параллелепипеда $ABCДA_1B_1C_1Д_1$ следующим образом: P ∈ $CC_1Д_1Д$, Q ∈ $AA_1Д_1Д$, K ∈ BB_1. Построить сечение параллелепипеда плоскостью PQK.
4. (7 баллов) Построить сечение пятиугольной пирамиды плоскостью, заданной тремя точками, из которых две точки N и P лежат на боковых рёбрах, а третья точка M – на стороне основания, причём все три точки не принадлежат одной грани.

Домашняя контрольная работа для обучающихся заочной формы обучения

1. Треугольник A'B'C' – изображение правильного треугольника ABC, M ∈ AB, N ∈ AC. Построить изображение центра окружности, описанной около треугольника AMN.
2. Дано изображение окружности. Построить изображение прямоугольника, вписанного в окружность, стороны которого относятся как 1 : $\sqrt{3}$.
3. Построить изображение цилиндра, вписанного в шар.

4. В прямоугольном параллелепипеде $АВСДА_1В_1С_1Д_1$ АВ : АД : $АА_1$ = 1: 3: 1. На ребре АД взята точка Р так, что АР = ¼ АД. Опустить перпендикуляр из точки Р на $С_1Д$.
5. В правильном тетраэдре SABC построить сечение плоскостью, проходящей через точку $M \in SAB$, перпендикулярно ребру АВ.
6. Точки Р, Q и К взяты на поверхности параллелепипеда $АВСДА_1В_1С_1Д_1$ следующим образом: $Р \in СС_1Д_1Д$, $Q \in АА_1Д_1Д$, $К \in ВВ_1$. Построить сечение параллелепипеда плоскостью PQK.
7. Построить сечение пятиугольной пирамиды плоскостью, заданной тремя точками, из которых две точки N и P лежат на боковых рёбрах, а третья точка M – на стороне основания, причём все три точки не принадлежат одной грани.

Вопросы к зачёту

1. Центральное проецирование, определение, свойства.
2. Параллельное проецирование, понятие, свойства.
3. Изображение треугольника в параллельной проекции, теорема и следствия.
4. Изображение четырёхугольника в параллельной проекции, теорема и следствия.
5. Изображение правильных многоугольников в параллельной проекции (пятиугольник, шестиугольник).
6. Изображение окружности и правильных многоугольников, вписанных в окружность в параллельной проекции.
7. Теорема Польке – Шварца, следствие.
8. Изображение многогранников в параллельной проекции.
9. Изображение тел вращения в параллельной проекции.
10. Виды аксонометрических проекций.
11. Полные и неполные изображения, позиционные задачи.
12. Методы построения сечений многогранников.
13. Метрические задачи, методы их решения (метод аксонометрических проекций, метод Монжа, использование метрически определённого чертежа).
14. Изображение шара и его параллелей в параллельной проекции.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно – методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература

1. Геометрия 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С. Л. Атанасян, В. Г. Покровский; под ред. С. Л. Атанасяна. - М.: БИНОМ, 2014. - 334 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента»

2. Геометрия 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С.Л. Атанасян, В.Г. Покровский, А.В. Ушаков; под ред. С. Л. Атанасяна. - М.: БИНОМ, 2015. - 547 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента»

7.2.Дополнительная литература

1. Основы начертательной геометрии. Краткий курс и сборник задач [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Г. В. Буланже, И. А. Гущин, В. А. Гончарова, А. Д. Стогнев. - М.: Абрис, 2012. – Доступ из ЭБС «Консультант студента»
2. Основы начертательной геометрии. Методика решения типовых позиционных и метрических задач [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Г. В. Буланже, И. А. Гущин, А. Д. Стогнев. - М. : Абрис, 2012. - 181 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента»

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методы изображения. Материалы для практических занятий со студентами факультета специальности 032100.00 – Математика. - Курган: Курганский государственный университет, 2004.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	http://en.edu.ru/	Портал является составной частью федерального портала "Российское образование". Содержит ресурсы и ссылки на ресурсы по естественно-научным дисциплинам (физика, математика, химия и биология).
2	http://www.edu.ru/	Федеральный портал «Российское образование»
3	http://www.msu.ru	Сайт Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова
4	http://mathprofi.ru/	Электронный ресурс с дополнительными теоретическими материалами и образцами решения задач по высшей математике.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной про-грамме.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Избранные вопросы геометрии

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность «Математика и физика»

Формы обучения: очная, заочная
Трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)
Семестр: 6 (очная форма обучения), 11 (заочная форма обучения)
Форма промежуточной аттестации: Зачёт.

Содержание дисциплины

Изображение фигур при параллельном проецировании. Решение позиционных и метрических задач.