Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра математики, физики и математического моделирования

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФИМЭ
А.В. Фомина
«08» февраля 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.07.01.12 Теория изображений

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
«Математика и Физика»

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2024

Новокузнецк 2024

Оглавление

1. Цель дисциплины 3

2.Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 3

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины 4

3.1 Учебно-тематический план 4

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации 5

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины 6

5.1 Учебная литература 6

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины 6

5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. 7

6. Иные сведения и (или) материалы. 7

6.1.Примерные темы письменных учебных работ……...7

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации . 8

1. Цель дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП):

- **ПК-1** (Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Математика" при решении профессиональных задач).

Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Математика" при решении профессиональных задач.	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: основные понятия, правила и теоремы теории изображений Уметь: осуществлять отбор содержания теории изображений для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО Владеть: методами и приемами решения задач раздела “Теория изображений” и технологиями обучения решению таких задач в школьном курсе математики

2. Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ЗФО	
1 Общая трудоемкость дисциплины	72		
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	46		
Аудиторная работа (всего):	46		
в том числе:			
лекции	12		
практические занятия, семинары	34		
практикумы			

лабораторные работы			
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	26		
4 Промежуточная аттестация обучающегося	зачет (8 семестр)		

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план очной /заочной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)						Форма текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
Семестр 8									
	Теория изображений								
1	Центральное и параллельное проектирование		2	6	4				Контрольная работа
2	Изображение плоских и пространственных фигур в параллельной проекции		2	6	6				Контрольная работа
3	Проекционный чертеж. Основные позиционные задачи на проекционном чертеже		2	6	4				Контрольная работа
4	Построение сечений многогранников		2	6	4				Контрольная работа
5	Построение сечений круглых тел		2	6	4				Контрольная работа

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)						Форма текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
Семестр 8									
6	Метрические задачи геометрии		2	4	4				Контрольная работа
	Промежуточная аттестация								зачет
ИТОГО по 8 семестру		72	12	34	26				

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
6 семестр				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60**	Лекционные занятия (конспект) (6 занятий)	**1 балла** посещение 1 лекционного занятия	4 - 6
		Практические занятия (отчет о выполнении лабораторной работы) (17 занятий).	**1 балл** - посещение 1 практического занятия **2 балла** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы,	17 - 34
		Контрольная работа	**За одну КР от 10 до:** **10 баллов** (выполнено 51 - 65% заданий) **15 балла** (выполнено 66 - 85% заданий) **20 балла** (выполнено 86 - 100% заданий)	10-20
		Индивидуальное задание	**10 баллов** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 - 20
Итого по текущей работе в семестре				41 - 80

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
6 семестр				
Промежуточная аттестация (зачет)	20	Устный опрос	**10 балла** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10-20
Итого по промежуточной аттестации (зачет)				20 баллов
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Учебная литература

1. Атанасян, С. Л. Геометрия 1: Учебное пособие / Атанасян С.Л., Покровский В.Г., - 2-е изд., (эл.) - Москва :БИНОМ. Лаб. знаний, 2017. - 334 с.: ISBN 978-5-00101-452-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/541056

2. Атанасян, С. Л. Геометрия 2 : учебное пособие для вузов / С. Л. Атанасян, В. Г. Покровский, А. В. Ушаков ; под ред. С. Л. Атанасяна. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 547 с. - ISBN 978-5-00101-678-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1201312

Дополнительная литература

1. Далингер, В. А. Геометрия: планиметрические задачи на построение : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05758-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454909

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

Теория изображений	216 Аудитория методики математического развития и обучения математике Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1

	Оборудование для презентации учебного материала: доска интерактивная, компьютер преподавателя с монитором, проектор, акустическая система, экран Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС	

5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - http://www.window.edu.ru.

6. Иные сведения и (или) материалы.

6.1. Примерные темы письменных учебных работ

Контрольная работа

Теория изображений

Вариант (образец)

1. Построить изображение правильной восьмиугольной пирамиды. Построить изображение равнобедренного прямоугольного треугольника, описанного около окружности.
2. Построить двумя способами сечение наклонного параллелепипеда плоскостью, заданной точкой M на боковом ребре и точками N и P на плоскостях двух смежных граней. Построение выполнить в графическом редакторе или в компьютерной программе “Живая математика”.
3. Построить сечение треугольной пирамиды, если плоскость проходит через сторону основания и точку $M(M_1)$ вне пирамиды, где M_1 – проекция M из вершины пирамиды на плоскость основания. Построение выполнить в графическом редакторе или в компьютерной программе “Живая математика”.

4. Построить сечение конуса плоскостью, заданной точкой на одной из образующих и следом L на плоскости основания, причем L пересекает основание конуса.
5. В кубе $ABCDA_1B_1C_1D_1$ построить общий перпендикуляр прямых A_1B и B_1C.
6. На изображении равнобедренного треугольника, высота которого равна стороне основания, построить изображение центров вписанного и описанного кругов.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации:
6 семестр – экзамен

Таблица 5 – Типовые (примерные) контрольные вопросы и задания

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задачи
6 семестр		
Теория изображений		
1. Центральное и параллельное проектирование	14. Центральное и параллельное проектирование. Свойства параллельного проектирования. 15. Изображение плоских фигур при параллельном проектировании. 16. Изображение окружности при параллельном проектировании. 17. Изображение правильного пятиугольника, шестиугольника, восьмиугольника при параллельном проектировании. 18. Изображение многогранников при параллельном проектировании. 19. Изображение цилиндра и конуса в параллельной проекции. 20. Изображение сферы, ее экватора и полюсов.	7. Изобразить правильную треугольную призму, вписанную в цилиндр. 8. Построить изображение правильной пятиугольной призмы. 9. Дан четырехугольник-оригинал ABCD. Построить его изображение в параллельной проекции.
2. Проекционный чертеж. Основные позиционные задачи на проекционном чертеже	21. Понятие проекционного чертежа. Требования, предъявляемые к проекционному чертежу. 22. Полнота изображений. Примеры неполных изображений. 23. Основные позиционные задачи, решаемые на проекционном чертеже.	10. Построение точек пересечения данной прямой с гранями усеченной четырехугольной пирамиды. 11. Построение точек пересечения данной прямой с боковой поверхностью конуса. 12. Построение точек пересечения данной прямой с боковой поверхностью цилиндра. 13. Найти точки пересечения прямой с плоскостями, содержащими боковые

		грани куба
3. Построение сечений многогранников	24. Сечение многогранников. Метод внутреннего проектирования. 25. Сечение многогранников. Метод следов.	14. Построить сечение куба плоскостью, заданной следом и точкой на боковой грани. 15. Построить сечение прямоугольного параллелепипеда плоскостью, заданной следом и точкой на боковой грани. 16. Построить сечение прямоугольного параллелепипеда плоскостью, заданной тремя точками на его боковых гранях.
4. Построение сечений круглых тел	26. Сечение цилиндра и конуса. Метод внутреннего проектирования. 27. Сечение цилиндра и конуса. Метод следов.	17. Построить сечение цилиндра плоскостью, заданной следом и точкой на образующей цилиндра. 18. Построить сечение конуса плоскостью, заданной тремя точками на его образующих.

Составитель (и): Позднякова Е.В., доцент каф. МФММ

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)