

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Физико-математический и технологическо-экономический факультет

Кафедра математики, физики и методики обучения



И.И. Тимченко
марта 2017г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.4.1 ПОЗИЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПЛАНИМАТЕРИИ

Направление подготовки (специальность)

44.03.01 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) подготовки

«Математика»

Программа

академического бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год набора 2013

Новокузнецк 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**Ошибка! Закладка не определена.**
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) **Ошибка! Закладка не определена.**
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) .**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**Ошибка! Закладка не определена.**
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) **Ошибка! Закладка не определена.**
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... **Ошибка! Закладка не определена.**
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.**
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**Ошибка! Закладка не определена.**
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) **Ошибка! Закладка не определена.**
12. Иные сведения и (или) материалы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах.....19
 - 12.3. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.01 педагогическое образование (профиль Математика)

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
СПК-3	готов использовать знания истории возникновения и развития основ математики для решения профессиональных задач	Знать: историю развития математической науки Уметь: проектировать процесс обучения математике с элементами историзма Владеть: методами составления и решения математических задач исторического характера

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП ВПО подготовки студентов по направлению 44.03.01 профиль «Математика», направление подготовки «Педагогическое образование».

Дисциплина изучается на 3 курсе.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины		108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего**):		8
в т. числе:		
Лекции		4
Семинары, практические занятия		4
Практикумы		
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего**):		

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)		91
Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)		9

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятель ная работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1.	Конструктивные задачи планиметрии и методы их решения	50	2	2	46	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
2.	Методы геометрических преобразований при решении конструктивных задач планиметрии	49	2	2	45	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Конструктивные задачи планиметрии и методы их решения	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Содержание лекционного курса		
1.1.	Конструктивные задачи планиметрии и методы их решения	Аксиомы конструктивной геометрии. Планиметрическая задача на построение и схема ее решения. Основные методы решения задач на построение: метод ГМТ, метод “спрямления”, алгебраический метод
Темы практических/семинарских занятий		
1.1	Конструктивные задачи планиметрии и методы их решения	Аксиомы конструктивной геометрии. Планиметрическая задача на построение и схема ее решения. Основные методы решения задач на построение: метод ГМТ, метод “спрямления”, алгебраический метод
2.	Методы геометрических преобразований при решении конструктивных задач планиметрии	
Содержание лекционного курса		
2.1.	Метод движения и метод подобия при решении планиметрических задач на построение	Метод движения при решении конструктивных задач: метод параллельного переноса; метод осевой симметрии; метод центральной симметрии; метод поворота. Метод подобия и гомотетии при решении задач на построение. Задачи на построение с недоступными элементами.
Темы практических/семинарских занятий		
2.1	Метод движения и метод подобия при решении планиметрических задач на построение	Метод движения при решении конструктивных задач: метод параллельного переноса; метод осевой симметрии; метод центральной симметрии; метод поворота. Метод подобия и гомотетии при решении задач на построение. Задачи на построение с недоступными элементами.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Основными формами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- 1) Освоение теоретического материала (подготовка к практическим занятиям, зачету)
- 2) Выполнение домашних заданий
- 2) Выполнение домашней контрольной работы
- 3) Выполнение индивидуальных домашних заданий.

Для обеспечения самостоятельной работы используются следующие средства:

- 1) Конспекты лекций;
- 2) Учебно-методическая литература
- 3) Учебно-методические пособия, подготовленные преподавателями кафедры
- 4) Информационные источники сети «Интернет»

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Конструктивные задачи планиметрии и методы их решения	СПК-3	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
2.	Методы геометрических преобразований при решении конструктивных задач планиметрии	СПК-3	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
3.	По всем разделам курса	СПК-3	Итоговая контрольная работа

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

В качестве формы итогового контроля знаний по дисциплине «История алгебры» предусмотрен **Экзамен**

а) Типовые задания

Вариант контрольной работы.

Вариант № 1

1. Постройте треугольник по основанию, радиусу описанного круга и отношению боковых сторон.
2. Постройте равнобедренный треугольник ABC ($AB=BC$) так, чтобы его основание лежало на стороне OX данного угла XOY, вершина – на стороне OY, а боковые стороны проходили через две данные внутри угла точки M и N.
3. Даны две прямые и точка. Постройте окружность с центром в данной точке так, чтобы одна из ее дуг, заключенных между этими прямыми, была видна из этой точки под данным углом.
4. Постройте трапецию по четырем сторонам.

Вопросы к экзамену

1. Аксиомы конструктивной геометрии.
2. Понятие конструктивной задачи и схема ее решения.
3. Решение задач на построение методом ГМТ.
4. Решение задач на построение методом “спрямления”.
5. Решение задач на построение методом параллельного переноса.
6. Решение задач на построение методом поворота.
7. Решение задач на построение методом осевой симметрии.
8. Решение задач на построение методом центральной симметрии.
9. Решение задач на построение методом подобия и гомотетии.
10. Решение задач на построение алгебраическим методом.
11. Критерий разрешимости задач на построение циркулем и линейкой.
12. Задачи на построение с недоступными элементами.

б) критерии оценивания результатов обучения

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплины и ориентированы на ФГОС 3+ ВПО направления подготовки бакалавра.

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны *знать*:

- Основные аксиомы конструктивной геометрии;
- Схему решения задач конструктивной геометрии

уметь:

- Решать позиционные задачи планиметрии разными методами;

владеть:

- Приемами обучения решению позиционных задач планиметрии.

в) описание шкалы оценивания

За каждое правильно выполненное задание (или пункт задания) студент получает 2 балла, частично выполненное задание – 1 балл, за неправильно выполненное задание - 0 баллов.

Оценки выставляются по следующей шкале:

"Зачтено"	- более 50 %	- 41 и более баллов,
"Не зачтено"	- 50% и менее	- 40 и менее баллов.

6.2.2. Устное собеседование по теоретическому материалу дисциплины, проведение тестирования

Критерии устного собеседования (от 1 до 2 баллов за одно занятие):

2 балла - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемому разделу дисциплины и умение уверенно применять их при решении практических задач;

1 балл – выставляется студенту, в ответе которого содержатся несущественные пробелы в знаниях теоретического материала, допускаются ошибки в выполнении заданий.

0 баллов - выставляется студенту, в ответе которого содержатся существенные пробелы в знаниях теоретического материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении заданий.

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

компетенций

Итоговая оценка работы студента по дисциплине выставляется в ходе зачета. Итоговая оценка носит комплексный характер и складывается из следующих составляющих: активная работа на практических и лекционных занятиях; успешное выполнение заданий промежуточного контроля (домашней контрольной работы, ИДЗ, индивидуальных самостоятельных работ); собеседование на зачете, отражающее уровень теоретических знаний и практических умений студента. При этом принимаются во внимание следующие критерии и показатели:

<i>Лекционные занятия</i> 1. Посещаемость 2. Наличие и содержание конспектов лекций 3. Активность, внимательность 4. Культура поведения
<i>Практические занятия</i> 1. Посещаемость 2. Готовность к занятию (тетрадь, задачник, чертежные инструменты и т.д.) 3. Активность, внимательность 4. Своевременное выполнение домашних заданий 5. Культура поведения 6. Качество решения предлагаемых задач
<i>Домашние контрольные работы и индивидуальные домашние задания</i> 1. Своевременное выполнение работы (в соответствии с установленным графиком) 2. Оформление работы 3. Качество решения задач (отсутствие ошибок в решении, оригинальность) 4. Качество чертежей (аккуратность, наличие цвета, грамотность)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

А) Основная литература:

1. Бутузов, В. Ф. Планиметрия. Пособие для углубленного изучения математики [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Бутузов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2005. — 485 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2724
2. Каюмов, О. Р. Преобразования плоскости и их применение к решению задач планиметрии [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Р. Каюмов. - 2-е изд., испр. и доп. – Эл. Текстовые данные. – Москва : Флинта, 2014. - 133 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-2193- 3.. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272513>
3. Скарбич, С. Н. Формирование исследовательских компетенций учащихся в процессе обучения решению планиметрических задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Н. Скарбич ; под ред. В. А. Далингер. - 2-е изд., стереотип. – Эл. текстовые данные. - Москва :

Флинта, 2011. - 194 с. ISBN 978-5-9765-1169-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84904>

Б) Дополнительная литература:

1. Ходот Т.Г., Захарченко И.Д., Михайлова А.Б. Задачи по геометрии : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений, 2006 г.
2. Далингер В.А. Планиметрические задачи на построение : учеб. пособие, 1999.
3. Гусев В.А., Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по элементарной математике: Геометрия: учеб. пособие для студентов физ.-мат. спец. пед. ин-тов и учителей, 1992.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Базовые федеральные образовательные порталы. <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru/>.
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
4. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>..
5. Поисковая система «Апорт». <www.aport.ru/>.
6. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.
7. <www.yahoo.com/>. Поисковая система «Yahoo».
8. <www.yandex.ru/>. Поисковая система «Яндекс».
9. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.
10. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины «Конструктивные задачи планиметрии» предусмотрено основной образовательной программой подготовки будущего учителя математики и должно обеспечить в конечном итоге умелое и эффективное применение студентом – выпускником полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Курс «Позиционные задачи планиметрии» включает такие разделы как “Конструктивные задачи планиметрии и методы их решения”, “Методы геометрических преобразований при решении конструктивных задач планиметрии”. Основными формами обучения являются лекционные и практические занятия. Предусмотрена самостоятельная работа студентов в виде выполнения домашних заданий, домашних контрольных работ, индивидуальных домашних работ.

На лекционных занятиях студент слушает рассказ преподавателя, составляет конспект лекции. Во время лекции студенту рекомендуется делать отметки на полях тетради, касающиеся того теоретического материала, который вызвал затруднения в понимании. После лекции трудности необходимо устранить путем консультации у преподавателя или самостоятельной работы с рекомендованной учебной литературой.

На практических занятиях студенту предлагается ряд задач и заданий по теме, прослушанной на лекции. У студента должна быть специальная тетрадь, где он записывает условия и решения аудиторных и домашних задач. На каждом занятии проводится индивидуальный или фронтальный опрос по домашнему заданию. Перед каждым практическим

занятием студент обязан проработать соответствующий теоретический материал, используя конспекты лекций и (или) рекомендуемую учебную литературу.

При изучении дисциплины “Конструктивные задачи планиметрии” предполагается построение достаточно сложных чертежей. Поэтому студенту необходимо приобрести линейку, угольник, циркуль, транспортир, набор цветных карандашей или ручек.

Контрольная работа и индивидуальные домашние задания выполняются в отдельных тетрадях. Студенту, выполнившему контрольную работу на оценку «неудовлетворительно», необходимо в этой же тетради выполнить работу над ошибками. Это является необходимым условием допуска к зачету.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекций и отдельных семинаров.
2. Консультация, проверка проблемных вопросов по курсу посредством электронной почты.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Позиционные задачи планиметрии» факультет располагает:

- а) аудитории для проведения лекционных занятий, оснащённых мультимедийным оборудованием, а также системой звукоусиления и микрофонами при проведении поточных занятий;
- б) учебными аудиториями для проведения групповых практических занятий.
- в) чертежными инструментами для работы у доски (циркули, линейки, угольники, транспортиры, плоские шаблоны криволинейных фигур)

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Успешная реализация содержания курса основывается на использовании активных методов обучения, которые позволяют за достаточно короткий срок передавать довольно большой объем знаний, обеспечить высокий уровень овладения студентами изучаемого материала и закрепления его на практике.

1. *Лекция в форме проблемного изложения, эвристической беседы, лекция с заранее запланированными ошибками.* При проведении таких лекций процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Это формирует мыслительную и познавательную активность студентов, развивает умения оперативно анализировать информацию, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, выделять неверную и неточную информацию.
2. *Иллюстрация и демонстрация.* Этот метод предполагает использование презентаций, слайдов, схем, наглядных пособий, моделей геометрических фигур, компьютерных

- программ и Интернет-ресурсов, что позволяет студенту более эффективно усвоить предлагаемый материал.
3. *Учебная групповая дискуссия.* Преподаватель организует дискуссию обучающихся по обсуждению некоторой сложной математической задачи, в ходе которой происходит обмен мнениями, проводится критический анализ условия задачи.
 4. *Исследовательский метод,* когда учащийся ставится в роль первооткрывателя знаний и реализующийся путем выполнения студентами реферативных работ.

12.2 Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)			Формы работы
		Лекц.	Практич.	Лабор.	
	Метод движения и метод подобия при решении планиметрических задач на построение		2		Работа в малых группах
	ИТОГО по дисциплине:		2		

12.3. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

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

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))