«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета
математики и компьютерных наук
Д.К. Мамий
«28» августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.07.01 Спецкурс по выбору 1 (Избранные вопросы геометрии)

направление подготовки 01.03.01 Математика

направленность (профиль) «Математическое моделирование»
РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра алгебры и геометрии

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры алгебры и геометрии

от «28» августа 2018 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: к.э.н., доцент С.А. Бакижева

Составитель (разработчик) программы: ст.преподаватель Куприенко Н.Н.

Содержание

стр.

Пояснительная записка……4
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)……..4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы……..6
3. Содержание дисциплины (модуля)……7
4. Самостоятельная работа обучающихся……...8
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)……...9
6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю) ……12
7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов……...15
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)……17
9. Лист регистраций изменений……..18

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 01.03.01 Математика.

Спецкурс по выбору 1 (Избранные вопросы геометрии) является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 учебного плана.

Трудоемкость дисциплины 36ч. / 1 з.е.;

контактная работа: 32,25 ч.

занятия лекционного типа - 0 ч.

занятия семинарского типа - 32 ч.

КСР – 0

иная контактная работа - 0,25 ч.

СР – 3,75 ч.

контроль -

Ключевые слова: Теоремы Чевы, Менелая, Симсона, Эйлера, Дезарга. Окружность девяти точек. Радикальная ось, радикальный центр. Критерии вписанности и описанности четырехугольников.

Составитель: Куприенко Н.Н., старший преподаватель кафедры алгебры и геометрии.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Изучение дисциплины «Спецкурс по выбору 1 ”Избранные вопросы геометрии “» направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью публично представлять собственные и известные научные результаты (ПК-2);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОПК-1);

Показателями компетенций являются:

- знания – о фундаментальных понятиях геометрии; приемах и методах исследования, замечательных фактов геометрии треугольника:теорем Чевы и Менелая, окружности девяти точек, теорем Симсона и Птолемея.

умения – применять изученные факты к решению задач по геометрии различного уровня сложности.

- навыки – готовности к поиску новой информации для решения возникающих проблем; использовать полученные знания и умения для формирования и развития профессиональных компетенции.

Задачи воспитательного характера:

формирование у студентов потребности к труду;

формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

привитие умений и навыков управления коллективом.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 1 з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		V			…
Общая трудоемкость дисциплины	36	36			
Аудиторные занятия	32,25	32,25			
Лекции (Л)	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	32	32			
КСР	-	-			
ИКР	0,25	0,25			
СР	3,75	3,75			
Контроль	-	-			
ИТОГО СРС	4	4			
Вид итогового контроля		зачет			

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС
Модуль 1.	1.Четыре замечательные точки треугольника.	4,5		4			0,5
	2. .Вневписанные окружности треугольника.	4,5		4			0,5
	3. Окружность девяти точек	4,5		4			0,5
Модуль 2.	4.Вписанные четырехугольники.	4,5		4			0,5
	5.Описанные четырехугольники.	4,5		4			0,5
	6.Теоремы Симсона и Птолемея	4,5		4			0,5
Модуль 3.	7.Теорема Чевы.	4,5		4			0,5
	8.Теорема Менелая.	4,5		4			0,5
Итого		36		32			4

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	*Индивидуальное домашнее задание*	Модуль 1.Темы: 1 (0,5 часа), 2 (0,5 часа). Модуль 2. Темы: 4 (0,5 часа)	Письменная. Реферат

		Модуль 3. Темы: 7 (0,5 часа)	
2	*Самоподготовка*	Модуль 1. 3 (0,5 часа). Модуль 2. Темы: 5 (0,5часа), 6 (0,5 часа). Модуль 3. Темы: 8 (0,5 часа).	Устная
	Всего часов:	4	

4.1. Темы курсовых работ (проектов).
Не предусмотрено.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое Описание
1	. Беклемишев, Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры : учебник для вузов / Д. В. Беклемишев. — 18-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-4916-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152643 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. —
2	Сборник задач по геометрии : учебное пособие для спо / С. А. Франгулов, П. И. Совертков, А. А. Фадеева, Т. Г. Ходот. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-7500-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161634. — Режим доступа: для авториз. пользователей. —

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Геометрия: Доп. Главы к шк. Учебнику 8 кл.: Учеб. Пособие для учащихся шк. И классов с углубл изучением математики/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов, С.Б. Кадомцев и др.-М. Просвещение, 1996.-205 с.
2	Шарыгин И.Ф. Геометрия. 9-11 кл. От учебной задачи к творческой Уч. пособие.-М. Дрофа,1997.-400 с.
3	Я.П. Понарин Элементарная геометрия: В 2 т. – Т.1: Планиметрия, преобразования плоскости. – М.: МЦНМО, 2004. – 312с
	В.В. Прасолов Задачи по планиметрии. – 5-е изд., испр.и доп. – М.: МЦНМО: ОАО «Московские учебники», 2006. – 640 с.

Таблица . Электронные информационные ресурсы

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	**В. В. ПРАСОЛОВ ЗАДАЧИ ПО ПЛАНИМЕТРИИ** УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ 5-е издание, исправленное и дополненное Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации Издательство МЦНМО ОАО «Московские учебни-

	ки» Москва 2006 УДК 514.112 ББК... mburyakov.ru›phtf/lib/**Prasolov**.pdf

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»www.biblioclub.ru
2. ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ http://adygnet.bibliotech.ru
3. ЭБС «Юрайт»www.biblio-online.ru
4. ЭБС «Лань»www.e.lanbook.com
5. ФГБУ «Российская государственная библиотека»http://dvs.rsl.ru
6. ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ)www.elibrary.ru
7. Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН)http://arbicon.ru/services/
8. Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН)www.neicon.ru
9. ООО «Фактор Плюс» (СПС «Консультант Плюс»)www.consultant.ru
10. ООО «Компания АПИ «ГАРАНТ»www.garant.ru
11. Web of Science https://apps.webofknowledge.com
12. Scopus https://www.scopus.com/search/
13. zbMATHhttps://zbmath.org/
14. Elsevier («Эльзевир») https://www.elsevier.com/
15. Science Direct https://www.sciencedirect.com/
16. NatureJournalshttps://www.nature.com/siteindex/ПолнотекстоваяколлекцияжурналовNaturePublishingGroup.
17. SpringerNatureExperimentshttps://experiments.springernature.com/Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний.
18. SpringerMaterialshttps://materials.springer.com/Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга.
19. Nanohttps://nano.nature.com/База данных в области нанотехнологий, содержащая информацию о наноматериалах
20. Проект Евклид https://www.projecteuclid.org/
21. Официальный сайт науки и высшего образования РФ https://minobrnauki.gov.ru/
22. **Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"**http://window.edu.ru/
23. **Базы данных ИНИОН РАН** http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/
24. **Университетская информационная система Россия** uisrussia.msu.ru

6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

Содержание занятий должно отвечать следующим дидактическим требованиям: изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному; логичность, четкость и ясность в изложении материала; возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов; связь теоретических положений и выводов с практикой.

На практических занятиях отрабатываются теоретические знания. Преподаватель должен учесть у каждого обучающего свой темп решения той или иной задачи. Поэтому «сильным»

обучающимся нужно предоставить другие задачи или возможность выступления перед группой. Во время парной игры группа разбивается на пары «сильный» и «слабый», при этом «сильный» объясняет «слабому», а «слабый» преподавателю и по ответу «слабого» оценивается работа всей пары.

Модульно-рейтинговая система обучения предполагает систематическое проведение мероприятий таких, как контрольные вопросы, стандартные задачи, итоговую контрольную работу по модулю.

Для рационального освоения учебного материала обучающимся рекомендуется сначала выучить и понять формулировки определений, теорем и лемм (на контрольных вопросах можно будет заработать баллы). Затем изучить доказательства всех утверждений, и выполнить рекомендуемые задачи на дом (на итоговой контрольной работе по каждому модулю можно будет заработать баллы).

7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительныеметоды обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Специализированные аудитории с возможностью подключения ноутбука, проектора и демонстрационного экрана, компьютерные классы с доступом к Интернету, библиотека АГУ. Помещения для хранения и профилактики оборудования имеются.

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Ubuntu (https://ubuntu.com/download), Microsoft Windows 2000 Server CAL Russian, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN;
2. Google Chrome (https://www.google.com/chrome);
3. LibreOffice (https://www.libreoffice.org/download/download);
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN;
5. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN;
6. Notepad++ (https://notepad-plus-plus.org/downloads);
7. Latex (https://www.latex-project.org/get/);
8. MySQL (https://www.oracle.com/ru/mysql/);
9. Пакет прикладных математических программ Scilab (https://www.scilab.org/download/6.1.0)

9. Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	заме-ненных	новых	аннулиро-ванных					