

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Гайдамашко Игорь Вячеславович  
 Должность: Ин. ректор  
 Дата подписания: 21.09.2022 14:18:44  
 Уникальный программный ключ:  
 c7b77973654876a9af4d3b280790bfd371557fdb

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Сочинский государственный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Избранные задачи школьного курса геометрии**

**Шифр и направление подготовки** 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**Профиль подготовки бакалавра** Математика и информатика

**Форма обучения** Очная

**Выпускающая кафедра** кафедра педагогического и психолого-педагогического образования

**Кафедра-разработчик рабочей программы** кафедра прикладной математики и информатики

Семестр	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лабора- т. занятия, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	КРЗ	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
<b>ОФО</b>								
<b>9</b>	<b>108/3</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>76</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Зачет с оценкой</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>108/3</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>76</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

Сочи 2019 г.

Рабочая программа по дисциплине Избранные задачи школьного курса геометрии составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утвержден Приказом Минобрнауки № 125 от 22.02.2018

Рабочую программу составил:



Улитина Е.И.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА**

на заседании кафедры прикладной математики и информатики

Протокол № 1 от 31 августа 2019 г.

Заведующий кафедрой



Макарова И.Л.

подпись

Руководитель ОПОП



Иванов И.А.

подпись

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета направления 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Протокол № 1 от 31 августа 2019 г.

Председатель УМСН



Иванов И.А.

подпись

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям  
Отдел качества образования и

методического обеспечения



Васильченко В.В.

подпись

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 202\_\_/202\_\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

---

---

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
ФИО

Рабочая программа переутверждена на 202\_\_/202\_\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

---

---

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
ФИО

Рабочая программа переутверждена на 202\_\_/202\_\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

---

---

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ....	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.1 Тематический план дисциплины .....	7
4.1.1 Лекционные занятия .....	7
4.1.2 Практические занятия .....	9
4.1.3 Лабораторные занятия .....	10
4.1.4 Самостоятельная работа студента .....	10
4.1.5 Интерактивные формы занятий .....	11
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	11
4.2.1 Литература .....	11
4.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	12
4.2.3 Нормативные документы .....	12
4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники - .....	12
4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине .....	13
5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины .....	14
5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине .....	15
5.3 Особенности преподавания дисциплины .....	15
5.4 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	16
5.5 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	16
АННОТАЦИЯ .....	18

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины Избранные задачи школьного курса геометрии: обеспечить теоретическую подготовку в области основ, повысить уровень фундаментальной и прикладной математической подготовки студентов, расширение и углубление математических знаний студентов для решения профессиональных задач.

Для достижения целей курса необходимо решить следующие задачи:

- развитие культуры научного мышления;
- овладение системой знаний о применении математико-статистических методов в профессиональной деятельности педагога;
- формирование навыков применения методов геометрии для решения задач.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина Избранные задачи школьного курса геометрии относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в реализации компетенции
<b>Профессиональные компетенции, установленные вузом</b>		
_____	ПКУВ-1 Способен разрабатывать методику обучения отдельным разделам математических дисциплин в школьном курсе математики с применением компьютерных технологий	Численные методы Дискретная математика Теория вероятностей и математическая статистика Методический модуль Теория и методика обучения математике Элементарная математика Научные основы школьного курса математики Интерактивные технологии в образовании Педагогическая (методическая) практика

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ПКУВ-1 Способен разрабатывать методику обучения отдельным разделам математических дисциплин в школьном курсе математики с применением компьютерных технологий	ПКУВ-1.1 Анализирует и разрабатывает альтернативные варианты методики обучения математике с применением компьютерных технологий	З-ПКУВ-1.1 Знать принципы использования языка, средств, методов и моделей геометрии У-ПКУВ-1.1 Уметь анализировать и интерпретировать результаты исследования математических моделей Н-ПКУВ-1.1 Владеть системой знаний практического использования математических методов в обучении математике
		ПКУВ-1.2 Использует компьютерные технологии для разработки математических моделей реальных процессов окружающего мира	З-ПКУВ-1.2 Знать способы применения современных информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности У-ПКУВ-1.2 Уметь использовать геометрические методы при разработке математических моделей реальных процессов Н-ПКУВ-1.2 Владеть математическими методами для моделирования в профессиональной деятельности

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	ОФО					
		Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль
1.	Планиметрия. Основные понятия.	13	2	2	-	9	-
2.	Треугольники.	13	2	2	-	9	-
3.	Задачи на построение.	13	2	2	-	9	-
4.	Четырехугольники.	13	2	2	-	9	-
5.	Соотношения в прямоугольном треугольнике.	14	2	2	-	10	-
6.	Соотношения в произвольном треугольнике.	14	2	2	-	10	-
7.	Площади плоских фигур.	14	2	2	-	10	-
8.	Стереометрия. Основные понятия. Многогранники.	14	2	2	-	10	-
9.	Зачет с оценкой	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>76</b>	<b>-</b>

#### 4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем, часов	Краткое содержание	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
1.	Планиметрия. Основные понятия.	2	Геометрические фигуры. Точка и прямая. Основные свойства измерения отрезков и углов. Основные свойства откладывания отрезков и углов. Существование треугольника, равного данному. Основное свойство параллельных прямых. Математические предложения. Смежные углы. Вертикальные углы. Перпендикулярные	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]

			прямые. Доказательство от противного. Углы, отложенные в одну полуплоскость.		
2.	Треугольники.	2	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
3.	Задачи на построение.	2	Окружность. Задачи на построение. Углы, вписанные в окружность.	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
4.	Четырехугольники.	2	Определение четырехугольника. Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Теорема Фалеса. Трапеция.	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
5.	Соотношения в прямоугольном треугольнике.	2	Косинус угла. Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 00 до 1800.	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
6.	Соотношения в произвольном треугольнике.	2	Теорема косинусов. Теорема синусов. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Длина окружности. Центральный угол и дуга окружности.	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
7.	Площади плоских фигур.	2	Понятие площади. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь ромба. Площадь трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Площадь круга. Площадь сектора. Площадь сегмента. Площадь описанного многоугольника. Формулы для радиусов описанной и вписанной окружностей треугольника.	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
8.	Стереометрия. Основные понятия. Многогранники.	2	Стереометрия. Аксиомы. Следствия из аксиом. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1	[1-5]

			прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Многогранные углы. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Правильные многогранники. Построение сечений.	Н -ПКУВ-1.2	
<b>Итого:</b>		<b>16</b>			

#### 4.1.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем, часов	Краткое содержание	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
1.	Планиметрия. Основные понятия.	2	Геометрические фигуры. Точка и прямая. Основные свойства измерения отрезков и углов. Основные свойства откладывания отрезков и углов. Существование треугольника, равного данному. Основное свойство параллельных прямых. Математические предложения. Смежные углы. Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного. Углы, отложенные в одну полуплоскость.	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
2.	Треугольники.	2	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Медиана, биссектриса и высота треугольника. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
3.	Задачи на построение.	2	Окружность. Задачи на построение. Углы, вписанные в окружность.	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
4.	Четырехугольники.	2	Определение четырехугольника. Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Теорема Фалеса. Трапеция.	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
5.	Соотношения в прямоугольном треугольнике.	2	Косинус угла. Теорема Пифагора. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса	3 -ПКУВ-1.1 3 -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]

			любого угла от 00 до 1800.		
6.	Соотношения в произвольном треугольнике.	2	Теорема косинусов. Теорема синусов. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Длина окружности. Центральный угол и дуга окружности.	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
7.	Площади плоских фигур.	2	Понятие площади. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь ромба. Площадь трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Площадь круга. Площадь сектора. Площадь сегмента. Площадь описанного многоугольника. Формулы для радиусов описанной и вписанной окружностей треугольника.	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
8.	Стереометрия. Основные понятия. Многогранники.	2	Стереометрия. Аксиомы. Следствия из аксиом. Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Многогранные углы. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Правильные многогранники. Построение сечений.	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
<b>Итого:</b>		<b>16</b>			

#### 4.1.3 Лабораторные занятия

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Объем, часов	Вид СРС	Формируемые ЗУН	Ссылки на литературу
1.	Планиметрия. Основные понятия.	9	подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
2.	Треугольники.	9	подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]

3.	Задачи на построение.	9	подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
4.	Четырехугольники.	9	подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
5.	Соотношения в прямоугольном треугольнике.	10	подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
6.	Соотношения в произвольном треугольнике.	10	подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
7.	Площади плоских фигур.	10	подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
8.	Стереометрия. Основные понятия. Многогранники.	10	подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	З -ПКУВ-1.1 З -ПКУВ-1.2 У -ПКУВ-1.1 У -ПКУВ-1.2 Н -ПКУВ-1.1 Н -ПКУВ-1.2	[1-5]
<b>Итого:</b>		<b>76</b>			

#### 4.1.5 Интерактивные формы занятий

В учебном плане отсутствуют.

#### 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.2.1 Литература

1. Васильков, В. И. Исследовательские задачи в курсе «Геометрия–11» : учебное пособие / В. И. Васильков, Г. Т. Биктуанова, Е. С. Заикина. — Челябинск : Челябинский государственный педагогический университет, 2015. — 152 с. — 978–5–906777–26–3. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/31918.html> (дата обращения: 04.05.2020). — Режим доступа : для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
2. Романников, А. Н. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебное пособие / А. Н. Романников, С. Е. Теплов. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 272 с. — 978–5–374–00546–2. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10889.html> (дата обращения: 04.05.2020). — Режим доступа : для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
3. Шуликовская, В. В. Руководство к решению задач по алгебре и геометрии / В. В. Шуликовская. — Москва ; Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2006. — 128 с. — 5–93972–594–5. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16618.html> (дата обращения: 04.05.2020). — Режим доступа : для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Жафяров, А. Ж. Элективные курсы по геометрии для профильной школы : учебно-дидактический комплекс / А. Ж. Жафяров. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 509 с. — 978-5-379-02030-9. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65269.html> (дата обращения: 04.05.2020). — Режим доступа : для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Магданова, И. В. Логические основы школьного курса геометрии. Часть 1 : учебно-методическое пособие / И. В. Магданова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. — 104 с. — 2227-8397. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/32053.html> (дата обращения: 04.05.2020). — Режим доступа : для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

#### **4.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks».

#### **4.2.3 Нормативные документы**

– ФЗ «Об образовании» (№ 273 от 29.12.2012)//<http://zakonobobrazovani.ru/skachat-zakon-ob-obrazovani>

#### **4.2.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники -**

Электронная библиотека Сочинского государственного университета: база данных. — Сочи, [2017-]. — URL: <http://lib.sutr.ru/> (дата обращения: 10.07.2019). — Текст : электронный.

2. ScienceDirect: полнотекстовая база данных / издательство Elsevier. — URL: <https://www.sciencedirect.com/> (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

3. SpringerNature : полнотекстовая база данных / SpringerNatureSwitzerland AG. PartofSpringerNature. — URL: <https://link.springer.com/> (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. IPRbooks : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)». — Саратов, [2010-]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Znanium.com : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». — Москва, [2011-]. — URL: <http://znanium.com/> (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. — Москва, [2004-]. — Режим доступа: <https://rusneb.ru> (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

7. Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». — Москва, [1997-]. — URL <https://polpred.com/> (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

8. КонсультантПлюс : справочно-правовая система / Компания «КонсультантПлюс». — Москва, [1997-]. — Режим доступа: локальная сеть СГУ. — Текст : электронный.

9. КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». — Электрон.дан. — Москва, [2014-]. — URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.07.2019). — Текст : электронный.

10. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). — Москва, [2000-]. — URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 10.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ

### 4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется в форме проведения контрольного опроса. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают результаты выполнения практических работ, результаты контрольных опросов.

Практические задания выполняются студентами во время практических занятий и дорабатываются в процессе самостоятельной работы.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- задания контрольных опросов по дисциплине;
- комплект билетов с заданиями для получения студентом зачета по дисциплине.

Содержание материалов для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине приведены в прилагаемом к данной рабочей программе ФОС по дисциплине.

Вопросы к промежуточной аттестации:

1. Геометрические фигуры. Точка и прямая.
2. Основные свойства измерения отрезков и углов. Основные свойства откладывания отрезков и углов.
3. Существование треугольника, равного данному.
4. Основное свойство параллельных прямых.
5. Математические предложения.
6. Смежные углы. Вертикальные углы.
7. Перпендикулярные прямые.
8. Доказательство от противного.
9. Углы, отложенные в одну полуплоскость.
10. Признаки равенства треугольников.
11. Равнобедренный треугольник.
12. Медиана, биссектриса и высота треугольника.
13. Признаки параллельности прямых.
14. Сумма углов треугольника.
15. Прямоугольный треугольник. Признаки равенства прямоугольных треугольников.
16. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.
17. Окружность.
18. Задачи на построение.
19. Углы, вписанные в окружность.
20. Определение четырехугольника.
21. Параллелограмм.
22. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.
23. Теорема Фалеса.
24. Трапеция.
25. Косинус угла.
26. Теорема Пифагора.
27. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.
28. Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.
29. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ .
30. Теорема косинусов.
31. Теорема синусов.
32. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.
33. Длина окружности. Центральный угол и дуга окружности.
34. Понятие площади. Площадь прямоугольника.
35. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника.

36. Площадь ромба. Площадь трапеции. Отношение площадей подобных фигур.
37. Площадь круга. Площадь сектора. Площадь сегмента.
38. Площадь описанного многоугольника. Формулы для радиусов описанной и вписанной окружностей треугольника.
39. Стереометрия. Аксиомы. Следствия из аксиом.
40. Параллельные прямые в пространстве.
41. Параллельность прямой и плоскости.
42. Параллельность плоскостей.
43. Многогранные углы.
44. Многогранник.
45. Призма.
46. Параллелепипед.
47. Пирамида
48. Правильные многогранники.
49. Построение сечений.

## **5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины**

Комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающимся оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины, сегментируется по видам учебно-познавательной деятельности студентов.

#### **1) Методические рекомендации по учебной деятельности на аудиторных занятиях.**

Чтобы освоить учебный материал учебной дисциплины, необходимо регулярно посещать все занятия, не опаздывать к началу занятий и обязательно конспектировать лекции и учебно-методические рекомендации на практических занятиях. Лекции дают знания, которые подчас невозможно найти даже в лучших учебниках. Невозможно дословно законспектировать все, что говорит преподаватель, поэтому следует постараться выделить, записать основные положения, идеи, выводы, понять логику учебного материала, излагаемого преподавателем. При конспектировании желательно использовать понятные для конспектирующего студента сокращения и условные знаки.

Во время практических занятий необходимо проявлять продуктивную активность, отвечать на вопросы преподавателя, показывать способность самостоятельного мышления. Рекомендуется выработать в себе привычку просматривать, перечитывать перед новой лекцией и предстоящим практическим занятием текст предыдущей лекции.

Если возникают вопросы, необходимо обращаться за консультациями и разъяснениями к преподавателю.

#### **2) Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников.**

Самостоятельная работа обязательно включает, в первую очередь, изучение и систематизацию законспектированного учебного материала лекционных и практических занятий, подготовку к предстоящей лекции и к очередному практическому занятию. С целью более глубокого освоения темы дисциплины, конспекты следует дополнять и дорабатывать для обобщения и конкретизации, используя рекомендуемую преподавателем учебно-методическую литературу и Интернет-ресурсы. Полезно составлять тезаурус основных определений, понятий и терминов. Развитию навыков самостоятельной работы способствует анализ возможности использования новых знаний для решения ситуативных и профессиональных задач.

Самостоятельная работа включает выполнение домашних заданий и подготовку к контрольному опросу, зачету и к экзамену.

#### **3) Методические рекомендации по подготовке домашних заданий.**

Домашние контрольно-тренировочные задания следует выполнять четко в соответствии с планом, методическими рекомендациями и алгоритмами, сформулированными преподавателем. Оформление самостоятельной работы можно выполнять в рукописном виде разборчивым почерком или в печатном виде (программа Word, поля по 2 см, кегль 14, полуторный интервал).

При выполнении домашнего задания студент должен продемонстрировать приобретенные им компетенции, показать умение логически обрабатывать учебный материал, реализовать индивидуальный подход к ситуационному моделированию, проявить способность самостоятельного анализа адекватности математической модели решению поставленной задачи.

#### **4) Методические рекомендации студентам по подготовке к контрольному опросу и промежуточной аттестации.**

При подготовке к контрольному опросу и к промежуточной аттестации необходимо получить у преподавателя перечень дидактических единиц базы знаний и типовое содержание заданий по проверке навыков и практических умений по дисциплине.

На экзамене студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к экзамену студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, включенные в экзаменационные билеты, выносятся на самостоятельное изучение. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, педагог имеет право задать ему ряд вопросов, стимулирующих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается. Ответы студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам текущей аттестации и (или) по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

### **5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине**

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления и написания курсовой работы, проекта, реферата;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненной контрольной и курсовой работы, проекта.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются (указать при наличии ниже перечисленных пунктов):

- наличие помещений для курсового проектирования, СРС;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно-методических материалов, тем рефератов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов о выполнении СРС и т.п.;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы.

### **5.3 Особенности преподавания дисциплины**

Преподавание дисциплины, в первую очередь, в процессе интерактивных занятий ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

**Лекционные и практические занятия** – базовые интерактивные формы образовательного процесса, предусмотренные программой дисциплины.

**Работа – исследование:** стимулирование студентов к выработке навыков, для установления закономерностей на основе анализа и обобщения полученных знаний.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

#### 5.4 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

#### 5.5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

При обучении дисциплине «Избранные задачи школьного курса геометрии» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

Аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий	Аудитория оборудована комплектом специализированной, отвечающей всем установленным нормам и требованиям для учебных заведений мебелью. Оснащена презентационной техникой: проектор или интерактивная доска.
Аудитория для занятий, индивидуальных и групповых консультаций.	Оборудование аудиторий полностью отвечает всем установленным требованиям и нормам для учебных заведений. Так же включены в использование плакаты, таблицы, ноутбук.
Аудитория для проведения самостоятельной работы	Компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой (рабочие места студентов с выходом в Интернет), презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
Аудитория для текущей и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, наглядные пособия.

Стандартное лицензионное программное обеспечение:  
Microsoft Windows 7 Professional, 8 Pro, 8/1 Pro, 10 Pro  
Microsoft Office Professional Plus 2007, 2010, 2013, 2016.

При выполнении практических и самостоятельных работ, а также для презентаций отчетов, при необходимости, используются компьютерные классы, оснащенные персональными компьютерами (с пакетами программного обеспечения общего и специализированного назначения, а также доступом в Интернет) и проекционной техникой.

Студенты в полном объеме обеспечены библиотечной учебной и учебно-методической литературой. Отдел справочно-библиографических и электронных систем библиотеки СГУ включает в свою структуру читальный зал электронных ресурсов. Для максимального удовлетворения читательских потребностей, обеспечения образовательного процесса библиотека СГУ предоставляет доступ к полнотекстовым документам Электронно-библиотечных систем

«Лань» и «Znaniium.com», а также Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки.

Дистанционная поддержка дисциплины: для передачи домашних заданий, обмена информацией с преподавателем используется электронная почта кафедры прикладной математики и информатики: [kafedrapm404@mail.ru](mailto:kafedrapm404@mail.ru), а также личная e-mail почта преподавателя.

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: Skype, Zoom, Big Blue Button, Moodle, WhatsApp.

**Приложение к рабочей программе дисциплины  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),  
Математика и информатика**

**АННОТАЦИЯ**

рабочей программы дисциплины  
Избранные задачи школьного курса геометрии  
дисциплина части, формируемой участниками образовательных отношений  
Очная форма обучения

Составители аннотации – Улитина Е.И. 

<b>Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)</b>	3/108
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Цель изучения дисциплины: обеспечить теоретическую подготовку в области основ, повысить уровень фундаментальной и прикладной математической подготовки студентов, расширение и углубление математических знаний студентов для решения профессиональных задач. Для достижения целей курса необходимо решить следующие задачи: - развитие культуры научного мышления; - овладение системой знаний о применении математико-статистических методов в профессиональной деятельности педагога; - формирование навыков применения методов геометрии для решения задач.
<b>Содержание дисциплины</b>	Планиметрия. Основные понятия. Треугольники. Задачи на построение. Четырехугольники. Соотношения в прямоугольном треугольнике. Соотношения в произвольном треугольнике. Площади плоских фигур. Стереометрия. Основные понятия. Многогранники.
<b>Формируемые компетенции (коды)</b>	ПКУВ-1.
<b>Коды и наименование индикатора достижения компетенции</b>	ПКУВ-1.1 Анализирует и разрабатывает альтернативные варианты методики обучения математике с применением компьютерных технологий. ПКУВ-1.2 Использует компьютерные технологии для разработки математических моделей реальных процессов окружающего мира.
<b>Дисциплины, участвующие в реализации компетенции</b>	Численные методы Дискретная математика Теория вероятностей и математическая статистика Методический модуль Теория и методика обучения математике Элементарная математика Научные основы школьного курса математики Интерактивные технологии в образовании Педагогическая (методическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Образовательные технологии</b>	Лекционные и практические занятия.

<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Контрольный опрос во время практических занятий
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет с оценкой

Зав. кафедрой прикладной математики и информатики



Макарова И.Л.