

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет педагогики, психологии и коммуникативистики



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.09.03 «ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОМЕТРИИ»**

Направление

подготовки/специальность 44.03.05 Педагогическое образование  
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /

Специализация Начальное образование. Дошкольное образование  
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки

Академическая  
(академическая/прикладная)

Форма обучения

Заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2014

Рабочая программа дисциплины «Элементы геометрии» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование».

Программу составила Туйбаева Л.И. канд. пед. наук, доцент



Рабочая программа дисциплины «Элементы геометрии» утверждена на заседании кафедры педагогики и методики начального образования протокол №14 от «18» марта 2014 г.  
Заведующий кафедрой (разработчика) Микерова Г.Г.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры педагогики и методики начального образования протокол №14 от «18» марта 2014 г.  
Заведующий кафедрой (выпускающей) Микерова Г.Г.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета педагогики, психологии и коммуникативистики протокол №7 от «26» марта 2014г.

Председатель УМК факультета Гребенникова В.М.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Н.М. Евтыхова, к.п.н., доцент кафедры естественно-математических дисциплин и методик их преподавания Адыгейского государственного университета;

Э.В. Шепель, к.п.н. наук, доцент кафедры педагогики и психологии КубГУ.

## 1. Цели и задачи изучения дисциплины

**1.1 Цель изучения дисциплины:** систематизировать теоретические знания по геометрии, создать целостное представление о школьном курсе математики, представление о математике как науке; сформировать систематизированные знания элементов геометрии как базы для развития профессиональных и специальных компетенций, умения применять теоретические знания в решении практических задач, использовать основные принципы дидактики (научности, полноты, вариативности и др.) при обучении учащихся младших классов.

### 1.2 Задачи дисциплины:

1. Формирование системы знаний и умений, связанных с содержанием начального курса математики.

2. Актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей математического образования младших школьников.

3. Приобретение опыта применения естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве.

4. Развитие математической культуры будущего учителя начальных классов.

5. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности, развития творческих способностей студентов в области геометрии.

6. Стимулирование самостоятельной деятельности студентов по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

### 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элементы геометрии» относится к вариативной части профессионального цикла обязательных дисциплин (Б1.В.09) модуля «Теоретические основы начального курса математики» учебного плана.

Для освоения дисциплины «Элементы геометрии» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения математики в общеобразовательной школе и предмета «Основные математические понятия» и «Числовые системы».

Освоение дисциплины «Элементы геометрии» является необходимой базой для изучения дисциплин модуля «Технологии начального математического образования», «Технологии развития детского изобразительного творчества», прохождения педагогической практики.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Элементы геометрии»

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общекультурных и профессиональных компетенций (ОК/ПК)*

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	определения и свойства геометрических фигур, изучаемых в начальном курсе математики; правила решения основных задач на построение; геометрические величины; площади фигуры и их измерение; дидактические возможности использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве.	обобщать, анализировать, решать задачи с применением геометрических величин, используя свойства геометрических фигур; строить образы геометрических фигур при движениях на плоскости; изображать на плоскости геометрические фигуры; самостоятельно использовать естественнонаучные и матема-	методикой использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве; основами математической культуры.

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				тические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	
2.	ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования.	основные методы, способы, формы взаимодействия с ресурсами глобальной информационной сети для определения и решения исследовательских задач в области образования при изучении геометрического материала.	использовать систематизированные математические (теоретические и практические) знания для определения и решения исследовательских задач в области образования.	практическими приемами решения исследовательских задач с использованием математических (геометрических) знаний.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов 2 курса ЗФО).  
(5 лет и 5 лет 6 мес. обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Сессии 2 курс						
		1	2	3	4	5	6	
<b>Контактная работа, в том числе:</b>								
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>8</b>	-	-	4	4			
Занятия лекционного типа	4	-	-	4	-	-	-	
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	4	-	-	-	4	-	-	
<b>Иная контактная работа:</b>								
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-	-	-	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	0,2	-	-	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>60</b>			32	28			
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	28	-	-	16	16	-	-	
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	20	-	-	12	12			
<i>Реферат</i>	4	-	-	4	-	-	-	
Подготовка к текущему контролю		-	-	-	-	-	-	
<b>Контроль:</b>	<b>3,8</b>	-	-	-	3,8	-	-	
Подготовка к зачету	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	-	-	36	36	-	-
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>8,2</b>	-	-	4	4,2	-	-
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	-	-	1	1	-	-

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего часов	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Свойства геометрических фигур на плоскости	14	2	-	-	12
2.	Построение геометрических фигур	14	2	-	-	12
3.	Преобразование геометрических фигур	14	-	2	-	12
4.	Изображение пространственных фигур на плоскости	12	-	-	-	12
5.	Геометрические величины	14	-	2	-	12
<b>Итого:</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>60</b>

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Свойства геометрических фигур на плоскости	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Из истории возникновения и развития геометрии;</li> <li>- основные геометрические формы: тело, поверхность, линия, точка;</li> <li>- понятие геометрической фигуры;</li> <li>- выпуклые и невыпуклые фигуры;</li> <li>- основные свойства отрезка;</li> <li>- углы и их основные свойства;</li> <li>- треугольник, его основные свойства;</li> <li>- четырехугольники, их основные свойства;</li> <li>- параллелограмм, трапеция, ромб, прямоугольник, квадрат и их основные свойства;</li> <li>- многоугольники;</li> <li>- окружность и круг, их основные свойства;</li> <li>- формулы для вычисления площади прямо-угольника, квадрата, параллелограмма, треугольника, трапеции;</li> <li>- формулы для нахождения периметров многоугольников</li> </ul>	Защита реферата. Выступление с докладом с компьютерной презентацией. Тестирование
2.	Построение геометрических фигур	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Элементарные задачи на построение;</li> <li>- правила построения геометрических фигур с заданными свойствами;</li> <li>- этапы решения задач на построение</li> </ul>	Тестирование
3.	Преобразование геометрических фигур	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие геометрического преобразования и виды преобразований (центральная симметрия, осевая симметрия, параллельный перенос, поворот, гомотетия и подобие);</li> <li>- понятие движения и его свойства,</li> <li>- определение равенство фигур через движение</li> </ul>	Тестирование
4.	Изображение пространственных фигур на плоскости	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие параллельного проектирования и его свойства,</li> <li>- теорема Эйлера для многогранников;</li> <li>- виды правильных многогранников и их изображение;</li> <li>- шар, цилиндр, конус и их изображение</li> </ul>	Тестирование
5.	Геометрические величины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение скалярной величины;</li> <li>- основные свойства скалярных величин;</li> <li>- определение операций над отрезками;</li> <li>- свойства длины, площади;</li> <li>- величины, изучаемые в начальном курсе математики;</li> <li>- способы измерения величин;</li> <li>- стандартные величины длины, площади, массы, объема, зависимости между ними;</li> <li>- определения равновеликих и равносоставленных фигур</li> </ul>	Тестирование

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Свойства геометрических фигур на плоскости	<p><i>Тема:</i> Углы. Параллельные и перпендикулярные прямые. Треугольники.</p> <p><i>Содержание:</i> Смежные и вертикальные углы. Признаки параллельности прямых. Определение и свойства перпендикулярных прямых. Признаки равенства треугольников. Свойства треугольников (равностороннего, равнобедренного, прямо-угольного, произвольного). Связь с начальным курсом математики.</p> <p><i>Тема:</i> Четырехугольники. Многоугольники. Окружность и круг.</p> <p><i>Содержание:</i> Определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции. Их основные свойства. Средняя линия треугольника и трапеции. Правильный многоугольник. Сумма углов <math>n</math>-угольника. Определение окружности, круга, радиуса, диаметра, хорды. Основные свойства. Свойство касательной к окружности.</p>	Тестирование. Решение задач
2.	Построение геометрических фигур	<p><i>Тема:</i> Задачи на построение.</p> <p><i>Содержание:</i> Понятие задачи на построение. Построения с помощью циркуля и линейки. Элементарные задачи на построение. Этапы решения задач на построение. Построение суммы и разности двух данных отрезков и углов. Деление угла на 4 равные части. Построение треугольника, равного данному, треугольника по заданным трем сторонам, треугольника по заданной стороне и двум прилежащим к ней углам.</p>	Тестирование. Решение задач
3.	Преобразование геометрических фигур	<p><i>Тема:</i> Преобразования геометрических фигур.</p> <p><i>Содержание:</i> Понятие преобразования. Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой. Параллельный перенос. Поворот. Гомотетия и подобие. Нахождение центров и осей симметрии фигур. Построение фигуры, симметричной данной относительно точки и прямой. Построение фигуры, гомотетичной данной. Связь с начальным курсом математики.</p> <p><i>Тема:</i> Движение и равенство фигур. Параллельное проектирование и его свойства.</p> <p><i>Содержание:</i> Определение движения и его свойства. Определение равенства фигур через движение. Параллельное проектирование. Его свойства. Изображение треугольника, квадрата, параллелограмма, окружности при параллельном проектировании. Построение проекции точки пересечения высот равностороннего треугольника, центра окружности, правильного шестиугольника. Изображение многогранников по правилам параллельного проектирования. Решение задач с использованием теоремы Эйлера.</p>	Тестирование. Решение задач
4.	Изображение пространственных фигур на плоскости	<p><i>Тема:</i> Изображение пространственных фигур на плоскости.</p> <p><i>Содержание:</i> Виды многогранников. Правильные многогранники. Призма, пирамида, шар, цилиндр, конус. Изображение многогранников по правилам параллельного проектирования. Решение задач с использованием теоремы Эйлера.</p>	Тестирование. Решение задач
5.	Геометрические величины	<p><i>Тема:</i> Длина отрезка и ее измерение.</p> <p><i>Содержание:</i> Длина отрезка. Свойства длин отрезков. Сравнение длин отрезков. Действия над длинами отрезков,</p>	Тестирование. Решение задач

	<p>производимые в начальном курсе математики.</p> <p><i>Тема:</i> Величина угла. Площадь фигуры и ее измерение.</p> <p><i>Содержание:</i> Величина угла. Численное значение величины угла, единицы измерения. Площадь фигуры. Численное значение площади. Правило сравнения площадей. Приемы измерения площадей. Равновеликие и равносторонние фигуры. Нахождение площади прямоугольника и других фигур.</p> <p><i>Тема:</i> Объем тела и его измерение. Другие величины, рассматриваемые в начальном курсе математики.</p> <p><i>Содержание:</i> Объем тела. Масса тела. Стоимость. Время. Путь. Скорость. Стандартные единицы длины, площади, массы, объема. Однородные и разнородные величины. Свойства массы тела, промежутка времени. Единицы времени. Зависимости между величинами.</p> <p><i>Тема:</i> Метод координат на прямой и на плоскости.</p> <p><i>Содержание:</i> Метод координат на прямой. Координаты точки на прямой. Расстояние между двумя точками на прямой. Метод координат на плоскости. Координаты точки на плоскости. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении</p>	
--	--	--

### 2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия - не предусмотрены

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы – не предусмотрены

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Элементы геометрии»

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Отбор и подготовка материала по ключевым теоретическим вопросам лекционного курса, подготовка к тестированию, зачету	<p>1. Стойлова Л.П. Математика; Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 424 с.</p> <p>2. Тонких А. П. Математика: Учебное пособие для студентов факультета подготовки учителей начальных классов: в 2 кн. Кн.1/ А.П. Тонких – 2-е изд., – М.: Книжный дом «Университет», 2008, – 615 с.</p> <p>3. Тонких А. П. Математика: Учебное пособие для студентов факультета подготовки учителей начальных классов: в 2 кн. Кн.2/ А.П. Тонких – 2-е изд., – М.: Книжный дом «Университет», 2008, – 443 с.</p> <p>4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» <a href="http://WWW.biblioclub.ru">WWW.biblioclub.ru</a>.</p>
2.	Решение практических заданий, выполнение домашней работы	Математика: Сборник задач: учебное пособие для студентов/Л.П. Стойлова, Е.А. Конобеева, Т.А. Конобеева, И.В. Шадрин – М.: Академия, 2012.
3.	Реферат с компьютерной презентацией	<p>1. Методические рекомендации по реализации интерактивных образовательных технологий в вузе: методическое пособие. г. Краснодар, Издательско-полиграфический центр КубГУ, 2014, 73 с., п/л 4,4, Тираж: 100.</p> <p>2. Внутришкольная система оценки качества образования в аспекте валеологического подхода: сборник материалов по итогам Международной научно-практической конференции (г. Краснодар, 30 ноября 2016 г.) / Под общ. ред. Ю.Д. Гакаме., г. Краснодар, Изд. Новация, 2016, 196 с., п/л 11,4, ISBN: 978-5-9908771-8-4, Тираж: 100</p>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии**

Поэтапного усвоения знаний, проблемного обучения, мозговой штурм, «круглый стол».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации**

В качестве оценочных средств на протяжении всего семестра используется контрольное тестирование, контрольная работа по темам, контрольные вопросы, написание реферата и др. Освоение каждого блока учебного материала оценивается в баллах. Для каждого блока разработана система тестовых заданий, которые выполняются студентом самостоятельно и в совокупности определяют уровень его учебных достижений.

#### **Примерные темы рефератов, докладов с компьютерной презентацией, сообщений**

1. Математика и изобразительное искусство.
2. «Математические игры» М. Гарднера.
3. Л.Ф. Фибоначчи.
4. Из истории возникновения и развития геометрии.
5. О геометрии Лобачевского.
6. Аксиоматика евклидовой геометрии.
7. Женщины–математики (Гепатия, М.Лаланд, С Ковалевская, Э. Нетер, О.А. Олейник)

#### **Критерии самооценивания, взаимооценивания научно-познавательных работ**

- Оформление работы /от 2 до 5 баллов/
- Соответствие заявленной теме /от 2 до 5 баллов/
- Полезность информации /от 2 до 5 баллов/
- Научность информации /от 2 до 5 баллов/
- Занимательность информации /от 2 до 5 баллов/
- Использование различных форм отчёта /от 2 до 5 баллов/
- Используемые источники знаний /от 2 до 5 баллов/

#### **Критерии оценки:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если по всем критериям получено 5 баллов;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если по всем критериям получено от 4-х – до 5-ти баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если по половине критериев выставлено 3 балла;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если по половине критериев выставлено 2 балла.

### Образец теста для текущего контроля

№	Тестовый вопрос	Варианты ответов (а, б, в)
1	Угол – это геометрическая фигура, которая состоит	а) двух лучей б) из двух лучей в) из точки и двух лучей
2	Две прямые на плоскости называются параллельными, если они:	а) пересекаются; б) не пересекаются; в) внутренние накрест лежащие и углы равны;
3	Две прямые на плоскости называются перпендикулярными, если они:	а) не пересекаются; б) пересекаются под прямым углом; в) внутренние накрест лежащие и углы равны;
4	Треугольник – это геометрическая фигура, состоящая из:	а) из трех попарно соединяющих их отрезков; б) из трех точек, не лежащих на одной прямой и трех попарно соединяющих их отрезков; в) из трех точек, лежащих на одной прямой и трех попарно соединяющих их отрезков;
5	Параллелограмм – это четырехугольник, у которого:	а) противоположные стороны параллельны; б) противоположные стороны равны; в) противоположные стороны параллельны и равны;
6	Многоугольник – это замкнутая линия у которой:	а) соседние звенья лежат на одной прямой , б) противоположные стороны параллельны и равны; в) соседние звенья не лежат на одной прямой.
7	Окружность- это фигура состоящая из точек плоскости:	а) удаленных от центра; б) равноудаленных от центра; в) из точек, не лежащих на одной прямой.
8	Многогранник – это ограниченное тело, поверхность которого состоит из:	а) бесконечного числа многоугольников; б) конечного числа многоугольников; в) конечного числа четырехугольников .
9	Призма – это многогранник, у которого две грани:	а) равны и соответственные стороны параллельны, а остальные грани параллелограммы; б) равны и соответственные стороны параллельны; в) параллельны, а остальные грани параллелограммы.
10	Прямая призма – это призма у которой:	а) боковые ребра равны основанию, б) боковые ребра параллельны основанию, в) боковые ребра перпендикулярны основанию.
11	Параллелепипед – это призма у которой основание:	а) треугольник; б) параллелограмм; в) многоугольник.
12	Параллелепипед прямоугольный, если все его грани:	а) треугольники; б) параллелограмм; в) прямоугольники.
13	Куб – это прямоугольный параллелепипед у которого все ребра:	а) параллельны; б) равны; в) пересекаются.
14	Пирамида – это многогранник, у которого:	А) одна грань многоугольник; б) одна грань многоугольник, остальные

		треугольники с общей вершиной; в) одна грань многоугольник, остальные треугольники.
15	Перпендикуляр, опущенный из вершины пирамиды на плоскость ее основания называется:	а) хордой; б) медианой; в) высотой.

### Критерии оценки:

A	«отлично»	85-100 баллов
B	«хорошо»	71-84 балла
C	«удовлетворительно»	50-70 баллов
D	«неудовлетворительно»	менее 50 баллов

В процессе семинарских занятий бакалавр самостоятельно изучает дополнительные вопросы по следующим темам:

*Тема:* Углы. Параллельные и перпендикулярные прямые. Треугольники.

*Контрольные вопросы:* Свойства треугольников (равностороннего, равнобедренного, прямоугольного, произвольного)?

Связь с начальным курсом математики?

*Тема:* Четырехугольники. Многоугольники. Окружность и круг.

*Контрольные вопросы:* Средняя линия треугольника и трапеции?

Свойства касательной к окружности?

*Тема:* Задачи на построение.

*Контрольные вопросы:* Построение суммы и разности двух данных отрезков и углов? Деление угла на 4 равные части?

*Тема:* Преобразования геометрических фигур.

*Контрольные вопросы:* Гомотетия и подобие?

Нахождение центров и осей симметрии фигур?

Связь с начальным курсом математики?

*Тема:* Движение и равенство фигур. Параллельное проектирование и его свойства.

*Контрольные вопросы:* Построение проекции точки пересечения высот равностороннего треугольника? центра окружности? правильного шестиугольника?

Изображение многогранников по правилам параллельного проектирования?

Решение задач с использованием теоремы Эйлера.

*Тема:* Изображение пространственных фигур на плоскости.

*Контрольные вопросы:* Шар? Цилиндр? Конус?

Изображение многогранников по правилам параллельного проектирования?

Решение задач с использованием теоремы Эйлера.

*Тема:* Длина отрезка и ее измерение.

*Контрольные вопросы:* Сравнение длин отрезков?

Действия над длинами отрезков, производимые в начальном курсе математики?

*Тема:* Величина угла. Площадь фигуры и ее измерение.

*Контрольные вопросы:* Равносоставленные фигуры?

Нахождение площади прямоугольника и других фигур?

*Тема:* Объем тела и его измерение. Другие величины, рассматриваемые в начальном курсе математики.

*Контрольные вопросы:* Однородные и разнородные величины?

Свойства массы тела, промежутка времени?

Единицы времени?

Зависимости между величинами?

*Тема:* Метод координат на прямой и на плоскости.

*Контрольные вопросы:* Метод координат на плоскости?

Координаты точки на плоскости?

Расстояние между двумя точками?

Деление отрезка в данном отношении?

### **Образец заданий для контрольной работы**

1. Угол при вершине равнобедренного треугольника  $120^\circ$ , боковая его сторона 4 дм. Вычислите диаметр окружности, описанной около треугольника.

2. Дан треугольник ABC. Постройте другой, равный ему, треугольник ABD.

3. Постройте трапецию по основаниям и боковым сторонам.

4. Как найти при параллельном проектировании проекцию точки пересечения высот равностороннего треугольника?

5. Выпуклый многогранник имеет 8 вершин и 6 граней. Найдите число ребер и изобразите его.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены все задания без ошибок.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены все задания, но допущены незначительные ошибки, либо не выполнено одно задание.

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнено не менее 50 % заданий, без ошибок.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если выполнено менее 50 % заданий

## **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **Вопросы к зачету**

1. Основные геометрические формы: тело, поверхность, линия, точка.

2. Понятие геометрической фигуры.

3. Выпуклые и невыпуклые фигуры.

4. Основные свойства отрезка.

5. Углы и их основные свойства.

6. Определения параллельных и перпендикулярных прямых.

7. Треугольник, его основные свойства.

8. Четырехугольники, их основные свойства.

9. Параллелограмм, трапеция и их основные свойства.

10. Многоугольники.

11. Окружность и круг, их основные свойства.

12. Понятие преобразования.

13. Симметрия относительно точки и прямой.

14. Параллельный перенос.
15. Поворот. Свойства.
16. Движение и его свойства. Равенство фигур.
17. Гомотетия и подобие.
18. Параллельное проектирование и его свойства.
19. Понятие многогранника.
20. Виды выпуклых многогранников.
21. Развертка многогранника.
22. Изображение на плоскости призмы и пирамиды.
23. Правильные многогранники.
24. Длина отрезка. Основные свойства. Измерение длины отрезка.
25. Стандартные единицы длины и отношения между ними.
26. Операции над отрезками.
27. Величина угла и ее измерение.
28. Площадь фигуры, ее основные свойства.
29. Способы измерения площадей фигур.
30. Равновеликие и равносторонние фигуры.
31. Нахождение площади прямоугольника и других фигур.
32. Нахождение площади произвольной плоской фигуры с помощью палетки.
33. Объем геометрического тела и его измерение.
34. Масса тела и ее измерение.
35. Стоимость. Количество. Цена.
36. Промежутки времени. Измерение.
37. Скорость, время, расстояние.
38. Единицы измерения этих величин.
39. Зависимость между величинами.
40. Ромб, прямоугольник, квадрат и их основные свойства.
41. Признаки параллельности прямых, основные свойства перпендикулярных прямых.

#### **Критерии оценки:**

- «зачтено» выставляется студенту, если студент отвечает без наводящих вопросов и может привести примеры. Все практические работы по дисциплине выполнены.
- «незачтено» выставляется студенту, если ответа нет; если знания поверхностные. Не выполнено две трети практических работ по дисциплине.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1 Основная литература:**

1. Стойлова Л.П. Математика; Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. – М: Издательский центр «Академия», 2007. – 424 с.

2. Тонких А. П. Математика: Учебное пособие для студентов факультета подготовки учителей начальных классов: в 2 кн. Кн.1/ А.П. Тонких – 2-е изд., – М.: Книжный дом «Университет», 2008, – 615 с.

3. Тонких А. П. Математика: Учебное пособие для студентов факультета подготовки учителей начальных классов: в 2 кн. Кн.2/ А.П. Тонких – 2-е изд., – М.: Книжный дом «Университет», 2008, – 443 с.

4. Основы геометрии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.С. Борсяков [и др.]. – Электрон. дан. – Воронеж: ВГУИТ, 2013. – 100 с.: <https://e.lanbook.com/book/72895>.

5. Ефимов, Н.В. Краткий курс аналитической геометрии [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: Физматлит, 2006. – 240 с.: <https://e.lanbook.com/book/2142>.

6. Сборник задач по геометрии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Франгулов [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 256 с.: <https://e.lanbook.com/book/41018>.

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Понарин, Я.П. Элементарная геометрия: В 3 т. Том 3. Треугольники и тетраэдры [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: МЦНМО, 2009. – 192 с.: <https://e.lanbook.com/book/9387>.

2. Понарин, Я.П. Элементарная геометрия: В 2 т. Том 2. Стереометрия, преобразования пространства [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: МЦНМО, 2008. – 256 с.: <https://e.lanbook.com/book/9386>

3. А.Г. Элементы геометрии треугольника [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: МЦНМО, 2009. – 32 с.: <https://e.lanbook.com/book/9374>.

4. Задачи для контрольных работ по математике: для студентов факультетов нач. кл. пед. институтов / Л. П. Стойлова, Н. Н. Лаврова, Л. О. Денищева, В. Л. Морозова. – М: Просвещение, 1993. – 80 с.

5. Мерзон А.Е., Добротворский А.С., Чекин А.Л. Пособие по математике для студентов факультетов начальных классов. – М.: Издательство «Институт практической психологии»: Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 1998. – 448 с.

6. Стойлова Л.П., Виленкин Н.Я., Лаврова Н.Н. Математика. Часть 1. – М: Просвещение, 1990.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.3. Периодические издания:**

1. Ежемесячный научно-методический журнал «Начальная школа»
2. «Начальное образование»
3. «Мониторинг и стандарты»
4. «Информационный вестник»

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **Интернет-ресурсы:**

1. Интернет-обучение – сайт методической поддержки учителей: <http://school.iot.ru>
2. Информационный интегрированный продукт "КМ-ШКОЛА": <http://www.km-school.ru>
3. Официальный образовательный портал федерального значения: [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)
4. Портал педагогического сообщества «Сеть творческих учителей»: [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)
5. СМДО КубГУ – <http://www.moodle.kubsu.ru/>

### **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Элементы геометрии»**

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий. В процессе работы на лекциях бакалавр знакомится с разделами курса, основными направлениями в организации самостоятельной работы.

Изучение дисциплины студентами поставлено так, чтобы оно подготовило их самостоятельному и осознанному решению вопросов обучения и воспитания младших школьников, а также вооружило умениями, необходимыми для дальнейшего самостоятельного изучения теории и практики обучения и воспитания, для чтения новой методической литературы, для критической самооценки и обобщения собственного опыта работы.

Освоение данной учебной дисциплины предполагает следующие формы работы: лекции; практические занятия (отбор и подготовка материала по ключевым теоретическим вопросам лекционного курса, разработка дидактических материалов с использованием информационных технологий и пр.), самостоятельную работу студентов (чтение литературы, рекомендуемой в лекциях; изучение вопросов, не освещавшихся в лекциях, на основе рекомендованных материалов; подготовка к практическим занятиям и т.п.).

*Проблемная лекция* – это лекция, содержащая проблемные ситуации, раскрывающие противоречия в научной информации или в психологической и педагогической практике, не имеющие готового способа разрешения. В лекции не только излагается содержание изучаемого раздела, но и демонстрируется логика его критического интерпретирования (формируется критическая компетентность: умение находить проблему и её источники, осознавать возможность или невозможность разрешения посредством наличного знания, доказательно аргументировать свою точку зрения).

В ходе текущей и промежуточной аттестации бакалавры выполняют следующие задания для самостоятельной работы:

1. Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы.
2. Подготовка к докладам, презентациям, рефератам по разделам учебной дисциплины.
3. Решение цикла задач.
4. Выполнение контрольной работы.

*Доклад с компьютерной презентацией* – форма контроля, на которой бакалавр использует одновременно две формы обучения: самостоятельную подготовку к научному сообщению (докладу) по конкретной теме, его устное осуществление и мультимедийную презентацию содержания излагаемой информации (визуализация текста). Обучающийся распределяет информацию в соответствии с целями и задачами её изложения, определяет его логику, выделяет в качестве сложного материала ключевые идеи с опорой на контекст. Основное содержание слайдов состоит из аудиовизуального ряда, функция которого обратить внимание на смыслы, связи и закономерности.

Важнейшим этапом курса является *самостоятельная работа* по дисциплине. В ходе самостоятельной работы бакалавр расширяет знания, развивает познавательные способности. Он получает возможность углублять и обновлять свои знания, выбирая тему сообщения по каждому изученному разделу, пишет рефераты, формулируя методическую

проблему. При предъявлении и обсуждении результатов самостоятельной работы, выполненных к текущему занятию в срок, совершенствуются его речевые и ораторские умения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

*Индивидуальные консультации* по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

– Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

– Использование электронных презентаций при проведении практических занятий

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения**

Учебная дисциплина обеспечена комплектом лицензионных программ **Microsoft Office**, которые используются при проведении различных видов занятий (документация подтверждающая право использования данных программ находится в отделе эксплуатации сетей центра «Интернет» КубГУ).

1. Операционная система MSWindows.

2. Интегрированное офисное приложение MSOffice.

3. Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Интернет.

4. Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

### **8.3 Перечень необходимых информационных справочных систем**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» [WWW.biblioclub.ru](http://WWW.biblioclub.ru)

4. Электронная библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>

5.Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ.

## **9.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа № 10 Оборудование: учебная мебель, учебная доска, учебно-наглядные пособия, набор демонстрационного оборудования (интерактивная доска, проектор, ноутбук), флипчарт, сплит-система.
2.	Семинарские занятия	Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа № 10 Оборудование: учебная мебель, учебная доска, учебно-наглядные пособия, набор демонстрационного оборудования (интерактивная доска, проектор, ноутбук), флипчарт, сплит-система.
3.	Групповые	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций

	(индивидуальные) консультации	№ 10 Оборудование: учебная мебель, учебная доска, учебно-наглядные пособия, набор демонстрационного оборудования (интерактивная доска, проектор, ноутбук), флипчарт, сплит-система.
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации № 10 Оборудование: учебная мебель, учебная доска, учебно-наглядные пособия, набор демонстрационного оборудования (интерактивная доска, проектор, ноутбук), флипчарт, сплит-система.
5.	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы Компьютерный класс № 18. Оборудование: персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, МФУ (многофункциональное устройство).