



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

Филиал в г. Славянске-на-Кубани

Факультет математики, информатики, биологии и технологий

**Кафедра математики, информатики, естественнонаучных и
общетехнических дисциплин**



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хагуров

«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.1.ДВ.01.02 КОНСТРУКТИВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Математика, Информатика

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины «Конструктивная геометрия» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2018 № 50358.

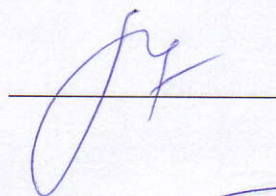
Программу составил:

Чернышева У.А., доцент кафедры математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин
кандидат педагогических наук, доцент



Рабочая программа дисциплины «Конструктивная геометрия» утверждена на заседании кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин протокол № 9 от 06.05.2025 г.

Зав. кафедрой математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических
дисциплин Радченко С. А.,



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии филиала,
протокол № 9 от 14.05.2025 г.

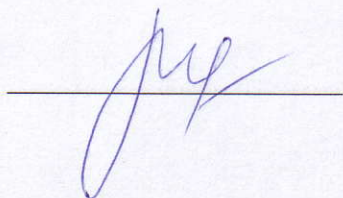
Председатель УМК филиала Поздняков С. А.



Рецензенты:



Пышная Л.Н., директор МАОУ СОШ № 18 имени Героя Советского Союза И. К.. Боронина, г. Славянска-на-Кубани
МО Славянский район



Радченко С.А., доцент, канд. пед. наук, зав.кафедрой
МИЕиОД, филиала КубГУ в г.Славянске-на-Кубани

Содержание

1 Цели и задачи изучения дисциплины	4
1.1 Цель освоения дисциплины	4
1.2 Задачи дисциплины	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2 Структура и содержание дисциплины	6
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ	6
2.2 Структура дисциплины	6
2.3 Содержание разделов дисциплины	7
2.3.1 Занятия лекционного типа	7
2.3.2 Занятия семинарского типа	8
2.3.3 Лабораторные занятия	9
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ	9
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
3 Образовательные технологии	10
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций	10
3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий	11
4 Оценочные и методические материалы	12
4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
4.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций	13
4.3 Рейтинговая система оценки (текущей) успеваемости студентов	13
4.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	14
4.5 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации	17
5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
5.1 Учебная литература	18
5.2 Периодические издания	18
5.3 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	18
5.3.1 Электронно-библиотечные системы (ЭБС)	18
5.3.2 Профессиональные базы данных	18
Информационные справочные системы	19
5.3.4 Ресурсы свободного доступа	19
5.3.5 Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы	20
6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
6.1 Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся	20
6.2 Организация процедуры промежуточной аттестации	20
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование систематических знаний о решении задач на построение циркулем и линейкой, умений и навыков решения таких задач; формирование представлений о месте и роли конструктивной геометрии в системе математических наук в математическом образовании; развитие абстрактного мышления, пространственных представлений, алгоритмической и графической культуры, общей математической культуры.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Конструктивная геометрия» направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-2: Способен применять знания математики и информатики при реализации образовательного процесса.

ПК-3: Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности.

В соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины, направленные на:

1. формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач при обучении школьников решению задач на построение циркулем и линейкой;

2. формирование способности применять предметные знания по конструктивной геометрии при реализации образовательного процесса;

3. формирование способности организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету «Геометрия» в рамках урочной и внеурочной деятельности.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Конструктивная геометрия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)).

Для освоения дисциплины «Конструктивная геометрия» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Алгебра», «Математический анализ», «Геометрия».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебной дисциплины «Элементарная математика», а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области математики.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных и профессиональных компетенций (УК и ПК).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным про-

	блемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций
	умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения
ПК-2 Способен применять знания математики и информатики при реализации образовательного процесса	
ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (примерные программы, основные учебники по предмету); теорию и технологии учета возрастных особенностей студентов
	умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся
	владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории
ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету
	умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения
	владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения
ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету	знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развития интереса у учащихся к предмету
	умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету
	владеет навыками организации учебной деятельности на уроке, развивающей интерес у учащихся к предмету
ИПК 3.2 Организует различные виды	знает условия выбора и приемы использования совре-

внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	менных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной деятельности по математике и информатике
	умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса
	имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, для поддержания познавательного интереса во внеурочной деятельности

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр (часы)
			10
Контактная работа, в том числе:		40,3	40,3
Аудиторные занятия (всего):		36	36
Занятия лекционного типа		18	18
Лабораторные занятия		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		18	18
Иная контактная работа:		4,3	4,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		41	41
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		30	30
Подготовка к текущему контролю		11	11
Контроль:		26,7	26,7
Подготовка к экзамену		26,7	26,7
Общая трудоёмкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	40,3	40,3
	зач. ед	3	3

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР		
1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Метод геометрических мест						
1.1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии.	4	2	–	–	2	–
1.2	Метод геометрических мест (пересечений)	14	2	4	–	8	–
2	Методы решения задач на построение, основанные на преобразованиях						

Плоскости							
2.1	Методы центральной симметрии, осевой симметрии, спрямления	12	4	4	–	4	–
2.2	Методы параллельного переноса, вращения	12	4	4	–	4	–
2.3	Метод гомотетии	6	2	2	–	2	–
3	Алгебраический метод решения задач на построение						
3.1	Построение отрезков, заданных алгебраически	8	2	2	–	4	–
3.2	Решение задач на построение алгебраическим методом	10	2	2	–	6	–
ИТОГО по разделам дисциплины		66	18	18		30	–
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	–	–	–	–	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	–	–	–	–	0,3
Подготовка к текущему контролю		11	–	–	–	11	–
Подготовка к экзамену(контроль)		26,7	–	–	–	–	26,7
Общая трудоемкость по дисциплине		108	18	18	–	41	31

Примечание: ЛК – лекции; ПЗ – практические занятия, семинары; ЛР – лабораторные работы; СРС – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; КСР – контроль самостоятельной работы.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
<i>10 семестр</i>			
1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Метод геометрических мест		
1.1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии.	Из истории. Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Постулаты построения. Общая постановка задачи на построение циркулем и линейкой. Взаимное расположение прямых и окружностей. Взаимное расположение двух окружностей. Простейшие построения. Схема решения задач на построение. Два типа задач на построение.	УП, Т
1.2	Метод геометрических мест (пересечений)	Понятие о геометрическом месте точек. Основные геометрические места точек. Построение ГМТ. Сущность метода пересечений решения задач на построение.	УП, Т
2	Методы решения задач на построение, основанные на преобразованиях плоскости		
2.1	Методы центральной симметрии, осевой симметрии, спрямления	Метод движений. Сущность метода преобразований. Метод центральной симметрии. Примеры решения задач методом центральной симметрии. Метод осевой симметрии. Примеры решения задач методом осевой симметрии.	УП, Т

		Метод спрямления. Примеры решения задач методом спрямления.	
2.2	Методы параллельного переноса, вращения	Метод параллельного переноса. Примеры решения задач методом параллельного переноса. Метод вращения. Примеры решения задач методом вращения.	УП, Т
2.3	Метод гомотетии	Сущность метода подобий. Вспомогательные задачи: построение образов и прообразов точек, прямых в гомотетии (при различном задании элементов). Две группы задач, решаемых методом гомотетии. Примеры решения задач методом подобия, гомотетии.	УП, Т
3	Алгебраический метод решения задач на построение		
3.1	Построение отрезков, заданных алгебраически	Построение отрезка, заданных однородным алгебраическим выражением первой степени. Основные алгебраические построения.	УП, Т
3.2	Решение задач на построение алгебраическим методом	Сущность алгебраического метода решения задач на построение. Универсальность алгебраического метода. Примеры решения задач на построение алгебраическим методом.	УП, Т

Примечание: УП – устный (письменный) опрос, Т – тестирование, К – коллоквиум; ПР – практическая работа.

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
<i>10 семестр</i>			
1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Метод геометрических мест		
1.1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии.	Из истории. Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Постулаты построения. Общая постановка задачи на построение циркулем и линейкой. Взаимное расположение прямых и окружностей. Взаимное расположение двух окружностей. Простейшие построения. Схема решения задач на построение. Два типа задач на построение.	ПР, КР
1.2	Метод геометрических мест (пересечений)	Понятие о геометрическом месте точек. Основные геометрические места точек. Построение ГМТ. Сущность метода пересечений решения задач на построение.	ПР, КР
2	Методы решения задач на построение, основанные на преобразованиях плоскости		
2.1	Методы центральной симметрии, осевой	Метод движений. Сущность метода преобразований. Метод центральной симметрии. При-	ПР, КР

	симметрии, спрямления	меры решения задач методом центральной симметрии. Метод осевой симметрии. Примеры решения задач методом осевой симметрии. Метод спрямления. Примеры решения задач методом спрямления.	
2.2	Методы параллельного переноса, вращения	Метод параллельного переноса. Примеры решения задач методом параллельного переноса. Метод вращения. Примеры решения задач методом вращения.	ПР, КР
2.3	Метод гомотетии	Сущность метода подобий. Вспомогательные задачи: построение образов и прообразов точек, прямых в гомотетии (при различном задании элементов). Две группы задач, решаемых методом гомотетии. Примеры решения задач методом подобия, гомотетии.	ПР, КР
3	Алгебраический метод решения задач на построение		
3.1	Построение отрезков, заданных алгебраически	Построение отрезка, заданных однородным алгебраическим выражением первой степени. Основные алгебраические построения.	ПР, КР
3.2	Решение задач на построение алгебраическим методом	Сущность алгебраического метода решения задач на построение. Универсальность алгебраического метода. Примеры решения задач на построение алгебраическим методом.	ПР, КР

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	- Далингер, В. А. Геометрия: планиметрические задачи на построение : учебник для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. – Москва : Юрайт, 2025. – 155 с. – (Высшее образование). – URL: https://urait.ru/bcode/564260. – ISBN 978-5-534-05758-4. - Егоров, Э. В. Конструктивная геометрия : монография / Э. В. Егоров, Л. Г. Нартова. – 2-е изд. – Москва : Флинта, 2016. – 159 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/76983. – ISBN 978-5-9765-2631-0.
2	Подготовка к коллоквиумам	Коллоквиум программой не предусмотрен.
3	Подготовка к тестированию (тесту аттестации)	Далингер, В. А. Геометрия: планиметрические задачи на построение : учебник для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. – Москва : Юрайт, 2025. – 155 с. – (Высшее образование). – URL: https://urait.ru/bcode/564260. – ISBN 978-5-534-05758-4.

		4. Егоров, Э. В. Конструктивная геометрия : монография / Э. В. Егоров, Л. Г. Нартова. – 2-е изд. – Москва : Флинта, 2016. – 159 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/76983 . – ISBN 978-5-9765-2631-0.
--	--	---

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 дополнен и конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализации компетентностного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

- активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);
- интерактивные формы (практическое занятие, семинар, компьютерная симуляция, коллоквиум);
- внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата, написание курсовой работы);
- формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен).

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
---	------	---	----------

<i>10 семестр</i>			
1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Метод геометрических мест		
1.1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии.	АВТ, ЭБ	2
1.2	Метод геометрических мест (пересечений)	АВТ, ЭБ	2
2	Методы решения задач на построение, основанные на преобразованиях плоскости		
2.1	Методы центральной симметрии, осевой симметрии, спрямления	АВТ, ЭБ	4
2.2	Методы параллельного переноса, вращения	АВТ, ЭБ	4*
2.3	Метод гомотетии	АВТ, ЭБ	2
3	Алгебраический метод решения задач на построение		
3.1	Построение отрезков, заданных алгебраически	АВТ, ЭБ	2*
3.2	Решение задач на построение алгебраическим методом	АВТ, ЭБ	2*
Итого по курсу			18
в том числе интерактивное обучение*			8*

3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое (семинарское) занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
<i>9 семестр</i>			
1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Метод геометрических мест		
1.2	Метод геометрических мест (пересечений)	АВТ, РМГ, ПрО	4*
2	Методы решения задач на построение, основанные на преобразованиях плоскости		
2.1	Методы центральной симметрии, осевой симметрии, спрямления	АВТ, РМГ, ПрО	4
2.2	Методы параллельного переноса, вращения	АВТ, РМГ, ПрО	4*
2.3	Метод гомотетии	АВТ, РМГ, ПрО	2
3	Алгебраический метод решения задач на построение		

3.1	Построение отрезков, заданных алгебраически	АВТ, РМГ, ПрО	2
3.2	Решение задач на построение алгебраическим методом	АВТ, РМГ, ПрО	2
Итого по курсу			18
в том числе интерактивное обучение*			8*

Примечание: АВТ – аудиовизуальная технология (основная информационная технология обучения, осуществляемая с использованием носителей информации, предназначенных для восприятия человеком по двум каналам одновременно зрительному и слуховому при помощи соответствующих технических устройств, а также закономерностей, принципов и особенностей представления и восприятия аудиовизуальной информации); РП – репродуктивная технология; РМГ – работа в малых группах (в парах, ротационных тройках); ЛПО – лекции с проблемным изложением (проблемное обучение); ЭБ – эвристическая беседа; СПО – семинары в форме дискуссий, дебатов (проблемное обучение); ИСМ – использование средств мультимедиа (компьютерные классы); ТПС – технология полноценного сотрудничества.

4 Оценочные и методические материалы

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Конструктивная геометрия».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в формах вопросов для устного/письменного опроса (В), тестовых заданий (Т), заданий для практической работы (П), вопросов к **промежуточной аттестации** в форме экзамена.

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 экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– 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 (модулю) 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.

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части). Владеть:	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Метод геометрических мест	УК-1, ПК-2, ПК-3	- вопросы для устного опроса; - задания для практических домашних работ; - задания для контрольных работ; - тестовые задания	вопросы к экзамену
2	Методы решения задач на построение, основанные на преобразованиях плоскости	УК-1, ПК-2, ПК-3	- вопросы для устного опроса; - задания для практических домашних работ; - задания для контрольных работ; - тестовые задания	вопросы к экзамену
3	Алгебраический метод решения задач на построение	УК-1, ПК-2, ПК-3	- вопросы для устного опроса; - задания для практических домашних работ; - задания для контрольных работ; - тестовые задания	вопросы к экзамену

4.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Продвинутый уровень – полная сформированность и устойчивость всех компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Базовый уровень – прочная сформированность и устойчивость компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Пороговый уровень – достаточная (фрагментарная) сформированность компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
УК-1, ПК-2, ПК-3	Знает - сформированы необходимые знания по каждой компетенции.	Знает - сформированы прочные и глубокие знания по каждой компетенции.	Знает - сформированы полные, глубокие и систематические знания по каждой компетенции.
	Умеет - достигнут приемлемый уровень умений применять полученные знания на практике.	Умеет - достигнут достаточный уровень умений применять полученные знания на практике.	Умеет - достигнут высокий уровень умений применять полученные знания на практике.
	Владеет - продемонстрировано владение навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности	Владеет - продемонстрировано владение навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.	Владеет - продемонстрировано владение широким спектром навыков применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.

4.3 Рейтинговая система оценки (текущей) успеваемости студентов

Распределение рейтинговых баллов по видам оцениваемых работ представлено в следующей таблице.

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
9 семестр			
1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Метод геометрических мест	Активная работа на аудиторных занятиях	2
		Домашние практические задания	10
2	Методы решения задач на построение, основанные на преобразованиях плоскости	Активная работа на аудиторных занятиях	1
		Домашние практические задания	15
3	Алгебраический метод решения задач на построение	Активная работа на аудиторных занятиях	2
		Домашние практические задания	10
Текущая аттестация по всем разделам		Контрольная работа	20
		Компьютерное тестирование	40
ВСЕГО за семестр			100

4.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы для устного (письменного) опроса

1. Постулаты построения.
2. Общая постановка задачи на построение циркулем и линейкой.
3. Взаимное расположение прямых и окружностей.
4. Взаимное расположение двух окружностей.
5. Простейшие построения.
6. Схема решения задач на построение.
7. Два типа задач на построение.
8. Основные методы решения задач на построение.
9. Понятие о геометрическом месте точек.
10. Основные геометрические места точек.
11. Сущность метода преобразований. Метод центральной симметрии.
12. Метод осевой симметрии. Метод спрямления.
13. Метод параллельного переноса.
14. Метод вращения.
15. Сущность метода подобий.
16. Две группы задач, решаемых методом гомотетии.
17. Основные алгебраические построения.
18. Сущность алгебраического метода решения задач на построение.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ПК-2, ПК-3.

Примерные тестовые задания для текущей аттестации

1. Какую операцию можно выполнить с помощью линейки как инструмента геометрических построений:
 - 1) провести прямую через две данные точки;
 - 2) измерить длину отрезка;
 - 3) на данном луче от его начала отложить отрезок заданной длины;
 - 4) все вышеперечисленные операции.
2. Какие чертежные инструменты допустимо использовать при решении конструктивных задач в классической теории геометрических построений на плоскости:
 - 1) циркуль и линейку без делений;
 - 2) циркуль, линейку и транспортир;
 - 3) циркуль, линейку и угольник;
 - 4) циркуль, линейку, транспортир и угольник.
3. Сколько постулатов построения лежит в основе конструктивной геометрии:
 - 1) 3;
 - 2) 4;
 - 3) 5;
 - 4) 6.
4. Четвертый постулат (П4) указывает на возможность построения:
 - 1) окружности с центром в построенной точке и радиусом, равным отрезку с концами в построенных точках;
 - 2) точки пересечения двух непараллельных построенных прямых;
 - 3) точек пересечения построенной окружности и построенной прямой (если они пересекаются)
 - 4) точек пересечения двух построенных окружностей (если они пересекаются).
5. Если расстояние от центра окружности до данной прямой больше радиуса этой окружности, то эти прямая и окружность:
 - 1) пересекаются в двух точках,
 - 2) касаются;
 - 3) не имеют общих точек;
 - 4) такого быть вообще не может.
6. Какое из перечисленных основных построений является задачей на построение 2 типа:
 - 1) Отложить на данном луче от его начала отрезок, равный данному отрезку.
 - 2) Построить биссектрису данного неразвернутого угла.
 - 3) Построить треугольник по двум сторонам и углу между ними.
 - 4) Построить касательную к окружности, проходящую через данную точку.
7. Сколько окружностей (или их дуг) необходимо начертить, чтобы построить биссектрису данного угла циркулем и линейкой?
 - 1) 1;
 - 2) 2;
 - 3) 3;
 - 4) 4.
8. Какой метод будет эффективен при решении следующей задачи: «Построить треугольник по двум углам и периметру».
 - 1) метод центральной симметрии
 - 2) метод спрямления

- 3) метод гомотетии
- 4) метод параллельного переноса

9. Какой основной элемент построения (ОЭП) в следующей задаче:

«Построить треугольник по основанию, противолежащему углу и высоте, проведенной из вершины этого угла».

- 1) Вершина, противолежащая основанию
- 2) Основание высоты
- 3) Одна из вершин основания
- 4) Центр треугольника

10. Какую точку следует выбрать в качестве центра поворота при построении вспомогательной фигуры в следующей задаче:

«Построить правильный треугольник так, чтобы одна его вершина находилась в данной точке, вторая – на данной прямой, а третья – на данной окружности»

- 1) Данную вершину
- 2) Центр треугольника
- 3) Центр данной окружности
- 4) Точку пересечения данной прямой с данной окружностью

Примерные задания для практической работы студентов

Домашняя работа 1. Метод пересечений

1. Построить множество точек плоскости, из которых данный отрезок виден под заданным углом (ГМТ 6).
2. Построить множество точек плоскости, из которых данная окружность видна под заданным углом (ГМТ 10).
3. Даны две окружности. Построить такую точку, чтобы угол между проведенными через нее касательными к одной окружности был равен α , а к другой – β .
4. Построить треугольник по основанию, противолежащему к нему углу и точке пересечения основания с биссектрисой этого угла.
5. Построить треугольник по основанию, противолежащему к нему углу и медиане, проведенной к боковой стороне.

Домашняя работа 2. Методы преобразований

1. Построить треугольник, зная три его медианы m_a, m_b, m_c
2. Даны точка M , прямая a и окружность ω . Построить отрезок так, чтобы один его конец находился на этой окружности ω , другой – на прямой a , а середина совпадала с данной точкой M .
3. Построить трапецию по четырем сторонам.
4. Построить трапецию по высоте, средней линии, верхнему основанию и углу между диагоналями.
5. . Даны точки A, B и прямая d . Построить угол с вершиной на прямой d , одна из сторон которого проходит через точку A , другая – через точку B , и биссектриса лежит на прямой d .

Домашняя работа 3. Алгебраический метод

1. Построить отрезок длины $x = \sqrt[4]{abcd}$, где a, b, c, d – длины данных отрезков.
2. Построить отрезок $x = \frac{(a+b)^2 c^3}{(a-b)^4}$, где a, b, c – длины данных отрезков.
3. Построить угол, заданный формулой $\cos \alpha = \frac{\sqrt{a^4 - b^4}}{a^2 + b^2}$, где a, b – длины данных отрезков.
4. Построить отрезок, длина которого является корнем уравнения

$ax^2 - \sqrt{ab^3}x - b\sqrt{a^4 - b^4}$, где a, b – длины данных отрезков.

5. Дана трапеция. Построить прямую, параллельную основаниям трапеции так, чтобы она разделила ее на две равновеликие фигуры.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ПК-2, ПК-3.

Примерные задания для контрольных работ

Вариант 1.

1. (Метод пересечений)

Построить треугольник, если известны длины двух его сторон a, b и угол φ между третьей стороной и медианой к стороне a .

2. (Метод поворота)

Построить квадрат, центр которого находится в данной точке O , а две смежные вершины лежат (по одной) на данных окружностях ω_1 и ω_2 .

3. (Метод гомотетии)

Построить треугольник, если известны его сторона b , противолежащий ей угол β и прилежащий угол α .

4. Даны отрезки a, b, c, d . Построить отрезок, заданный формулой $x = \frac{\sqrt{a^2 b^2 c d}}{a^2 - b^2}$.

Вариант 2.

1. (Метод пересечений)

Построить треугольник, если известны длина его стороны a , прилежащий к ней угол β и высота h_b , проведенная из вершины этого угла.

2. (Метод осевой симметрии)

Построить правильный треугольник, так чтобы две его вершины лежали (по одной) на данных окружностях ω_1 и ω_2 , а высота, проведенная из третьей вершины, лежала бы на данной прямой d .

3. (Метод гомотетии)

Построить треугольник, если известны два его угла α и β и длина медианы m_c , проведенной из вершины третьего угла.

4. Даны отрезки a, b, c, d . Построить отрезок, заданный формулой $x = \frac{a^2 + bc}{\sqrt{cd}}$.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ПК-2, ПК-3.

4.5 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации

Вопросы на экзамен

1. Постулаты построения.
2. Общая постановка задачи на построение циркулем и линейкой.
3. Взаимное расположение прямых и окружностей.
4. Взаимное расположение двух окружностей.
5. Простейшие построения.
6. Схема решения задач на построение.
7. Два типа задач на построение.
8. Основные методы решения задач на построение.
9. Понятие о геометрическом месте точек.
10. Основные геометрические места точек.
11. Сущность метода преобразований. Метод центральной симметрии.
12. Метод осевой симметрии. Метод спрямления.
13. Метод параллельного переноса.

14. Метод вращения.
15. Сущность метода подобий.
16. Две группы задач, решаемых методом гомотетии.
17. Основные алгебраические построения.
18. Сущность алгебраического метода решения задач на построение.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством:
УК-1, ПК-2, ПК-3.

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

5.1 Учебная литература

5. Далингер, В. А. Геометрия: планиметрические задачи на построение : учебник для вузов / В. А. Далингер. – 2-е изд., испр. – Москва : Юрайт, 2025. – 155 с. – (Высшее образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/564260>. – ISBN 978-5-534-05758-4.
6. Егоров, Э. В. Конструктивная геометрия : монография / Э. В. Егоров, Л. Г. Нартова. – 2-е изд. – Москва : Флинта, 2016. – 159 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/76983>. – ISBN 978-5-9765-2631-0.
7. Атанасян, С. Л. Геометрия 2 : учебное пособие / С. Л. Атанасян, В. Г. Покровский, А. В. Ушаков ; под редакцией С. Л. Атанасяна. – 4-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2024. – 546 с. : ил., табл., схем. – (Учебник для высшей школы). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713127>. – ISBN 978-5-93208-695-7.

5.2 Периодические издания

1. Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=5784>.
2. Вопросы образования. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/80288>.
3. Математика в школе. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/92111>.
4. Математический вестник Вятского государственного университета. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=76069>.
5. Математическое образование. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=65618070>.

5.3 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.3.1 Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; коллекция медиа-материалов: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари]. – URL: <http://www.biblioclub.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM» [учебные, научные, справочные, научно-популярные издания различных издательств, журналы]. – URL: <https://znanium.ru/>.
3. ЭБС «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы]. – URL: <http://e.lanbook.com/>.
4. Образовательная платформа «Юрайт» [учебники и учебные пособия издательства «Юрайт», медиа-материалы, тесты]. – URL: <https://urait.ru/>.
5. ЭБС «BOOK.ru» [учебная литература, журналы]. – URL: <https://www.book.ru>.
6. ЭБс ОИЦ «Академия» [учебные издания по общеобразовательным дисциплинам СПО для первого курса, включенных в ФПУ]. – URL: <https://academia-moscow.ru/elibrary/>.

5.3.2 Профессиональные базы данных

1. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ). – URL: <https://ldiss.rsl.ru/>.
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [включает Электронную библиотеку диссертаций РГБ] : [федеральная государственная информационная система

Министерства культуры РФ]. – URL: <https://rusneb.ru/> (*полный доступ к объектам НЭБ – в локальной сети с компьютеров библиотеки филиала*).

3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [русские научные журналы, труды конференций; Российская национальная база данных научного цитирования (РИНЦ)]. – URL: <http://www.elibrary.ru/>.

4. Универсальные базы данных «ИВИС» [русские научные журналы по вопросам педагогики и образования, экономики и финансов, информационным технологиям, экономике и предпринимательству, общественным и гуманитарным наукам, индивидуальные издания, Вестники МГУ, СПбГУ, статистические издания России и стран СНГ]. – URL: <https://eivis.ru/basic/details>.

5. Полнотекстовая коллекция журналов на платформе РИНИ. Национальная платформа периодических научных изданий. – URL: <https://journals.rcsi.science/>.

6. Общероссийский портал «Math-Net.Ru» : информационная система доступа к научной информации по математике, физике, информационным технологиям и смежным наукам / Математический институт имени В. А. Стеклова РАН. – URL: <http://www.mathnet.ru/>.

7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru/>.

8. Журналы издательства Wiley: [полнотекстовая коллекция электронных журналов по: химии, физике, математике, социальным и гуманитарным наукам, психологии, бизнесу, экономике и юриспруденции]. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/>.

9. Полнотекстовая коллекция книг eBook Collections издательства SAGE Publications: [включает монографии и справочники по различным областям знаний: бизнес, психология, криминология и уголовное право, образование, география, науки о Земле и окружающей среде, здравоохранение и социальная помощь, СМИ и коммуникация, культурология, политика и международные отношения, социология и др.]. – URL: <https://sk.sagepub.com/books/discipline>.

10. Ресурсы Springer Nature: [Полнотекстовая коллекция книг (монографий) издательств Springer Nature по различным отраслям знаний]. – URL: <https://link.springer.com/>, <https://www.nature.com/>.

Информационные справочные системы

1. КонсультантПлюс : справочная правовая система (*доступ – в локальной сети с компьютеров библиотеки филиала*).

5.3.4 Ресурсы свободного доступа

1. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>

2. КонсультантПлюс : некоммерческая интернет-версия справочной правовой системы. – URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_csource=online&utm_cmedium=button.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) - официальный сайт. – URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru>

4. Министерство просвещения Российской Федерации - официальный сайт. – URL: <https://edu.gov.ru>

5. Портал «Культура.РФ» : гуманитарный просветительский проект, посвященный культуре России [кино, музеи, музыка, театры, архитектура, литература, персоны, традиции, лекции-онлайн] : сайт / Министерство культуры РФ. – URL: <https://www.culture.ru/>.

6. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» / Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. – URL: <http://www.gramota.ru/>.

7. Лекториум [раздел «Медиаотека» – открытый видеоархив лекций на русском языке]: образовательная платформа : сайт. – URL: <https://www.lektorium.tv/medialibrary>.

8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [русские научные журналы]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>.

9. Большая российская энциклопедия: [электронная версия] / Министерство культуры РФ. – URL: <https://bigenc.ru/>.
10. Лингвистический проект «СЛОВАРИ.РУ» / Институт русского языка им. В. В. Виноградова РАН. – URL: <http://slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050>.

5.3.5 Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

1. База информационных потребностей [КубГУ и филиалов] (*разделы: Научные публикации преподавателей и обучающихся; Информация об участии преподавателей и обучающихся в научных конференциях; Темы выпускных квалификационных работ студентов*). – URL: <https://infoneeds.kubsu.ru/infoneeds/>.
2. Электронная библиотека информационных ресурсов филиала [КубГУ в г. Славянск-на-Кубани]. – URL: <http://sgpi.ru/bip.php>.
3. Поступления литературы в библиотеки филиалов : [электронный каталог библиотек филиалов КубГУ]. – URL: <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=1>.
4. Электронная библиотека трудов учёных КубГУ. – URL: <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>.

6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1 Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач. При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях.

При подготовке к коллоквиумам и контрольным работам студентам приходится изучать указанные преподавателем темы, используя конспекты лекций, рекомендуемую литературу, учебные пособия. Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки к коллоквиуму и контрольной работе можно получить на практических занятиях и очередных консультациях.

Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах, коллоквиумах и во время экзамена. Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса. 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.

6.2 Организация процедуры промежуточной аттестации

Экзамен – форма промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Основой для определения оценки на экзаменах служит объём и

уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний. Экзамен проводится по билетам в устной форме в виде опроса. Содержание билета: 1-е задание (теоретический вопрос); 2-е задание (теоретический вопрос); 3-е задание (задача).

Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом. Экзамен по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена определяется в рабочей программе дисциплины. Студенту предоставляется возможность ознакомления с рабочей программой дисциплины. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Экзамен проводится в устной (или письменной) форме по билетам. Каждый билет содержит один теоретический вопрос и одну задачу. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу;
- показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
- продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, так и на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
- обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

На экзамене предлагается решить практическое задание. Для оценки практического задания используются следующие критерии:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, верно выполнены промежуточные вычисления и обоснованно получен верный ответ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущена арифметическая ошибка и обоснованно получен ответ с учетом допущенной ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при решении задачи не выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущены арифметические ошибки и получен ответ с учетом допущенной ошибки или ответ получен не обоснованно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в решении и не умеет применять базовые алгоритмы при решении типовых практических задач

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 экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– 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 (модулю) 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.

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: презентационная техника, компьютер	1. Apache OpenOffice. The Free and Open Productivity Suite. Apache OpenOffice 4.1.3 released – свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель: SUN/Oracle. 2. Adobe. Лицензионный договор на программное обеспечение [Adobe Acrobat Reader DC, Adobe Flash Player] для персональных компьютеров, бессрочный с неограниченным количеством лицензий, правообладатель – «Adobe Systems». 3. Microsoft software license terms [Условия лицензионного соглашения на использование программного обеспечения «Microsoft» (в т. ч. программное обеспечение «Windows Media Player», распространяемое вместе с компьютерами)], правообладатель: «Microsoft». 4. Условия предоставления услуг Google Chrome. Исходный код предоставляется бесплатно, бессрочно с неограниченным количеством лицензионных соглашений, правообладатель – «Google». 5. Licenses. LibreOffice is Free Software [свободное программное обеспечение LibreOffice], бессрочное, с неограниченным кол-вом лицензий, правообладатель – «The Document Foundation». 6. 7-Zip. License for use and distribution [7-Zip. Лицензия на использование и распространение]. Свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным кол-вом лицензий, правообладатель – Igor Pavlov. 7. Лицензия. Программа FreeCommander, бесплатная, свободного использования, бессрочная, правообладатель – Marek Jasinski. 8. Mozilla Firefox – бесплатная программа на условиях Публичной лицензии, бессрочной для неограниченного количества пользователей, разработчики – участники проекта mozilla.org.
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: презентационная техника, компьютер	1. Apache OpenOffice. The Free and Open Productivity Suite. Apache OpenOffice 4.1.3 released – свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель: SUN/Oracle. 2. Adobe. Лицензионный договор на программное обеспечение [Adobe Acrobat Reader DC, Adobe Flash Player] для персональных компьютеров, бессрочный с неограниченным количеством лицензий, правообладатель – «Adobe Systems». 3. Microsoft software license terms [Условия лицензионного соглашения на использование программного обеспечения «Microsoft» (в т. ч. программное обеспечение «Windows Media Player», распространяемое вместе с компьютерами)], правообладатель: «Microsoft». 4. Условия предоставления услуг Google Chrome. Исходный код предоставляется бесплатно, бессрочно с неограниченным количеством лицензионных соглашений, правообладатель – «Google». 5. Licenses. LibreOffice is Free Software [свободное программное обеспечение LibreOffice], бессрочное, с неограниченным кол-вом лицензий, правообладатель – «The Document Foundation». 6. 7-Zip. License for use and distribution [7-Zip. Лицензия на использование и распространение]. Свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным кол-вом лицензий, правообладатель – Igor Pavlov. 7. Лицензия. Программа FreeCommander, бесплатная, свободного использования, бессрочная, правообладатель – Marek

		Jasinski. 8. Mozilla Firefox – бесплатная программа на условиях Публичной лицензии, бессрочной для неограниченного количества пользователей, разработчики – участники проекта mozilla.org.
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: презентационная техника, компьютер	1. Apache OpenOffice. The Free and Open Productivity Suite. Apache OpenOffice 4.1.3 released – свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель: SUN/Oracle. 2. Adobe. Лицензионный договор на программное обеспечение [Adobe Acrobat Reader DC, Adobe Flash Player] для персональных компьютеров, бессрочный с неограниченным количеством лицензий, правообладатель – «Adobe Systems». 3. Microsoft software license terms [Условия лицензионного соглашения на использование программного обеспечения «Microsoft» (в т. ч. программное обеспечение «Windows Media Player», распространяемое вместе с компьютерами)], правообладатель: «Microsoft». 4. Условия предоставления услуг Google Chrome. Исходный код предоставляется бесплатно, бессрочно с неограниченным количеством лицензионных соглашений, правообладатель – «Google». 5. Licenses. LibreOffice is Free Software [свободное программное обеспечение LibreOffice], бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель – «The Document Foundation». 6. 7-Zip. License for use and distribution [7-Zip. Лицензия на использование и распространение]. Свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель – Igor Pavlov. 7. Лицензия. Программа FreeCommander, бесплатная, свободного использования, бессрочная, правообладатель – Marek Jasinski. 8. Mozilla Firefox – бесплатная программа на условиях Публичной лицензии, бессрочной для неограниченного количества пользователей, разработчики – участники проекта mozilla.org.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Кубанская, 200, Электронный зал библиотеки, читальный зал № 2, № А-1)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное	1. Apache OpenOffice. The Free and Open Productivity Suite. Apache OpenOffice 4.1.3 released – свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель: SUN/Oracle. 2. Adobe. Лицензионный договор на программное обеспечение [Adobe Acrobat Reader DC, Adobe Flash Player] для персональных компьютеров, бессрочный с неограниченным количеством лицензий, правообладатель – «Adobe Systems». 3. Microsoft software license terms [Условия лицензионного соглашения на использование программного обеспечения «Microsoft» (в т. ч. программное обеспечение «Windows Media Player», распространяемое вместе с компьютерами)], правообладатель: «Microsoft».

	соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	4. Условия предоставления услуг Google Chrome. Исходный код предоставляется бесплатно, бессрочно с неограниченным количеством лицензионных соглашений, правообладатель – «Google». 5. Licenses. LibreOffice is Free Software [свободное программное обеспечение LibreOffice], бессрочное, с неограниченным кол-вом лицензий, правообладатель – «The Document Foundation». 6. 7-Zip. License for use and distribution [7-Zip. Лицензия на использование и распространение]. Свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным кол-вом лицензий, правообладатель – Igor Pavlov. 7. Лицензия. Программа FreeCommander, бесплатная, свободного использования, бессрочная, правообладатель – Marek Jasinski. 8. Mozilla Firefox – бесплатная программа на условиях Публичной лицензии, бессрочной для неограниченного количества пользователей, разработчики – участники проекта mozilla.org.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (353563, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Коммунистическая, дом № 2, Читальный зал библиотеки, № 2)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение)	1. Apache OpenOffice. The Free and Open Productivity Suite. Apache OpenOffice 4.1.3 released – свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным количеством лицензий, правообладатель: SUN/Oracle. 2. Adobe. Лицензионный договор на программное обеспечение [Adobe Acrobat Reader DC, Adobe Flash Player] для персональных компьютеров, бессрочный с неограниченным количеством лицензий, правообладатель – «Adobe Systems». 3. Microsoft software license terms [Условия лицензионного соглашения на использование программного обеспечения «Microsoft» (в т. ч. программное обеспечение «Windows Media Player», распространяемое вместе с компьютерами)], правообладатель: «Microsoft». 4. Условия предоставления услуг Google Chrome. Исходный код предоставляется бесплатно, бессрочно с неограниченным количеством лицензионных соглашений, правообладатель – «Google». 5. Licenses. LibreOffice is Free Software [свободное программное обеспечение LibreOffice], бессрочное, с неограниченным кол-вом лицензий, правообладатель – «The Document Foundation». 6. 7-Zip. License for use and distribution [7-Zip. Лицензия на использование и распространение]. Свободное программное обеспечение, бессрочное, с неограниченным кол-вом лицензий, правообладатель – Igor Pavlov. 7. Лицензия. Программа FreeCommander, бесплатная, свободного использования, бессрочная, правообладатель – Marek Jasinski. 8. Mozilla Firefox – бесплатная программа на условиях Публичной лицензии, бессрочной для неограниченного количества пользователей, разработчики – участники проекта mozilla.org.