



Программу составил(-и): д.физ.-мат.н., профессор, Сербина Л.И.

Рабочая программа дисциплины "Геометрия" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "Математика" и "Информатика", утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий от 27.04.2023 г., протокол № 9 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_ К.А. Киричек

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  \_\_\_\_\_ Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Геометрия» является формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций в области геометрии и ее основных методов, готовности к использованию полученных результатов обучения при изучении смежных дисциплин и решении задач профессиональной деятельности учителя математики.

### 2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- знакомство с общей методологией, познавательными возможностями, общенаучной и практической значимостью методов аналитической геометрии в общей системе математических знаний;
- развитие пространственного математического мышления и наглядного геометрического представления, обеспечивающих адекватное применение метода координат к анализу математически формализованных геометрических объектов;
- овладение системой теоретических знаний, основными идеями методов аналитической геометрии, а также навыками их практического применения при решении геометрических задач на плоскости и в пространстве;
- овладение навыками актуализации межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей применения координатно-векторного метода при изучении смежных учебных дисциплин и решении задач элементарной геометрии школьного курса;
- овладение умениями оперировать основными понятиями и формулами курса геометрии, достаточного для адекватной, осознанной ориентации в многообразии учебной литературы при решении задач профессиональной деятельности учителя математики.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.06

**3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Архитектура ЭВМ

Дифференциальные уравнения

Информационные технологии в математике

История информатики

История математики

Компьютерное моделирование

Компьютерные сети и Web-технологии

Математическая логика и теория алгоритмов

Методика преподавания информатики

Методика преподавания математики

Методология и методы психолого-педагогического исследования

Основы искусственного интеллекта

Основы учебно-исследовательской деятельности

Практикум по решению задач на ЭВМ

Производственная (педагогическая) практика 1

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1

Сетевые социальные сервисы и облачные технологии в образовании

Системное и прикладное программное обеспечение

Теоретические основы информатики (с практикумом)

Теория вероятностей и математическая статистика

Теория и методика организации дистанционного обучения в образовательных организациях

Теория функций действительного переменного

Теория функций комплексного переменного

Теория чисел

Цифровая школа

Численные методы	
Числовые системы	
Элементарная математика	
Этика. Эстетика	
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;	ОПК-8.1 Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной УК-1.6 Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и особенности системного и критического мышления при решении задач средствами и методами аналитической геометрии;</li> <li>- основные теоретические положения и определяет существующие логические внутрпредметные связи между различными разделами аналитической геометрии;</li> <li>- общую структуру, состав, дидактические единицы и методы решения основных задач аналитической геометрии;</li> <li>- и оценивать теоретические основы аксиоматического метода в методах научного познания;</li> <li>- и оценивать общекультурное значение аналитических методов аналитической геометрии в общей системе методов научного познания.</li> </ul>	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы критического анализа и аргументировано обосновывать выбор методов решения учебных задач курса аналитической геометрии;</li> <li>- объяснить сущность, принципы основных идей и особенности теоретических положений предметной области аналитической геометрии;</li> <li>- аргументированно верно определять круг задач с учетом конкретной педагогической ситуации и осуществлять выбор метода их решения средствами аналитической геометрии;</li> <li>- корректно осуществлять отбор учебного содержания и выбор математических методов аналитической геометрии с учетом решаемых профессиональных задач для его реализации в различных формах обучения;</li> <li>- использовать научно-теоретические знания курса геометрии для объяснении общих свойств и особенностей геометрических объектов при изучении смежных учебных дисциплин.</li> </ul>	<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками системного подхода и основами критического анализа при выявлении особенностей взаимосвязи между объектами и методами предметной области аналитической геометрии и различными структурами математики;</li> <li>- навыками практико-ориентированного анализа и приемами использования элементов аффинной геометрии при решении прикладных задач;</li> <li>- способностью в рамках поставленной цели применять теоретические знания и практические навыки методов аналитической геометрии при решении прикладных задач;</li> <li>- при осуществлении педагогической профессиональной деятельности навыками применения общих принципов и методов аналитической геометрии в соответствии с современными требованиями к образованию;</li> <li>- способами применения интегрированных межпредметных учебных знаний при решении</li> </ul>
---	--	---

педагогических и научно-исследовательских задач.

## 5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетные (-ых) единицы (-ы) (288), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	8	8	10	10
Практические	6	6	12	12	18	18
Консультации			2	2	2	2
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,8	0,8	1,1	1,1
Итого ауд.	8	8	20	20	28	28
Контактная работа	8,3	8,3	22,8	22,8	31,1	31,1
Сам. работа	63,7	63,7	184,7	184,7	248,4	248,4
Часы на контроль			8,5	8,5	8,5	8,5
Итого	72	72	216	216	288	288

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Векторно-координатный метод					
1.1	Метод координат на прямой, плоскости и в пространстве /Тема/	1	0			
1.2	/Лек/	1	1	УК-1.2		
1.3	/Пр/	1	3	УК-1.2		
1.4	/Ср/	1	31,5	УК-1.2		
1.5	Элементы векторной алгебры /Тема/	1	0			
1.6	/Лек/	1	1	УК-1.2		
1.7	/Пр/	1	3	УК-1.2		
1.8	/Ср/	1	32,2	УК-1.2		
1.9	Промежуточная аттестация /Тема/	1	0			
1.10	/КПА/	1	0,3	УК-1.2		
	Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости					
2.1	Уравнения прямых линий на плоскости. /Тема/	2	0			
2.2	/Лек/	2	2	УК-1.2		
2.3	/Пр/	2	2	УК-1.2		
2.4	/Ср/	2	46	УК-1.2		
2.5	Уравнения линий второго порядка. /Тема/	2	0			
2.6	/Лек/	2	2	УК-1.2		
2.7	/Пр/	2	4	УК-1.2		
2.8	/Ср/	2	46	УК-1.2		
	Раздел 3. Аналитическая геометрия в пространстве					

3.1	Уравнения плоскостей и линий в пространстве /Тема/	2	0		
3.2	/Лек/	2	2	УК-1.2	
3.3	/Пр/	2	2	УК-1.2	
3.4	/Ср/	2	46	УК-1.2	
3.5	Уравнения поверхностей второго порядка /Тема/	2	0		
3.6	/Лек/	2	2	УК-1.2	
3.7	/Пр/	2	4	УК-1.2	
3.8	/Ср/	2	46,7	УК-1.2	
3.9	Промежуточная аттестация /Тема/	2	0		
3.10	/Конс/	2	2	УК-1.2	
3.11	/Экзамен/	2	8,5	УК-1.2	
3.12	/КПА/	2	0,8	УК-1.2	

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

## 7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и

<p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</p>	<p>дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания.</p>	<p>конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
---	---	---	---

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситуаций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### 9.1.1. Основная литература

Л.1.1	Сербина Л. И. Векторная алгебра в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогического вуза. - Ставрополь: СГПИ, 2018. - 96 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/117690">https://e.lanbook.com/book/117690</a>
-------	---

#### 9.1.2. Дополнительная литература

Л.2.1	Верников Б. М., Замятин А. П. Основы аналитической геометрии [Электронный ресурс]: - Екатеринбург: ЕАСИ, 2020. - 94 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/136392">https://e.lanbook.com/book/136392</a>
Л.2.2	Пинус А. Г. Элементы аналитической геометрии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2021. - 94 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/216374">https://e.lanbook.com/book/216374</a>

Л.2.3	Квашко Л. П. Основы векторной алгебры и аналитической геометрии на плоскости [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Хабаровск: ДВГУПС, 2020. - 99 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/179374">https://e.lanbook.com/book/179374</a>
<b>10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)</b>	
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	<a href="https://magazines.gorky.media">https://magazines.gorky.media</a>
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	<a href="http://biblio.imli.ru">http://biblio.imli.ru</a>
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	<a href="http://lib.pushkinskijdom.ru">http://lib.pushkinskijdom.ru</a>
Научный архив	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
ЭБС «Педагогическая библиотека»	<a href="http://pedlib.ru">http://pedlib.ru</a>
ЭБС «Айбукс.ру»	<a href="https://www.ibooks.ru">https://www.ibooks.ru</a>
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
ЭБС Буконлайн	<a href="https://bookonline.ru">https://bookonline.ru</a>
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html">http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html</a>
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php">http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php</a>
<b>10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>	
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog">http://window.edu.ru/catalog</a>
Словари и энциклопедии	<a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a>
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	<a href="https://fond.1sept.ru">https://fond.1sept.ru</a>
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Национальная платформа «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Российское образование. Федеральный портал	<a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	<a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	<a href="https://online.edu.ru">https://online.edu.ru</a>
<b>10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и	



преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.