

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лельчицкий Игорь Давыдович
Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности
Дата подписания: 30.08.2026 14:44:39
Уникальный программный ключ:
aa5b5ee17d97a2e4d94e98e995320af94f043ce2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:
Руководитель ООП
Малышкина О. В.



«30» июля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Специальность

10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация

Математические методы защиты информации

Для студентов 1 курса очной формы обучения

СПЕЦИАЛИТЕТ

Составитель: старший преподаватель Е.Г. Миловидов

Тверь, 2026

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Аналитическая геометрия» являются:

- 1) фундаментальная подготовка по аналитической геометрии и векторной алгебры;
- 2) овладение методами аналитической геометрии и векторной алгебры;
- 3) помощь студенту овладеть современными математическими методами, полезными для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины «Аналитическая геометрия»:

- формирование у обучающихся базовых знаний по аналитической геометрии;
- формирование общематематической культуры: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями;
- формирование умений и навыков применять полученные знания для решения геометрических задач, самостоятельного анализа полученных результатов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Аналитическая геометрия» входит в базовую часть ООП подготовки специалиста и формирует общепрофессиональную компетенцию. Для ее успешного освоения необходимы знания и умения, приобретенные в результате обучения в школе и в ходе освоения смежных дисциплин – «Алгебра» и «Математический анализ». От успешности освоения дисциплины в значительной степени зависит эффективность дальнейшего обучения студента, в том числе и при последующем изучении дисциплин «Алгебра», «Математический анализ» и других курсов. Дисциплина изучается на 1 курсе (1 семестр).

3. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 академических часа, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции – 34 часов, в т.ч. практическая подготовка – 0 часов;

практические занятия – 51 часов;

самостоятельная работа: 95 часов, в т.ч. контроль - 27 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач	ОПК-3.2. Решает основные задачи линейной алгебры и аналитической геометрии ОПК-3.3. Применяет методы аналитической геометрии в смежных

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения – экзамен в 1 семестре.

6. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)			Самостоятельная работа, в том числе контроль (час.)
		Лекции	Практические занятия		
			всего	в т.ч. практическая подготовка	
1. Декартова система координат на плоскости и в пространстве. 2. Расстояние между точками, деление отрезка в заданном отношении, площадь треугольника на плоскости. Нахождение центра тяжести фигуры.	20	4	6	0	10
3. Две основные задачи аналитической геометрии. Общее уравнение прямой, вывод канонических уравнений эллипса, гиперболы и параболы. Алгебраические кривые, порядок кривой. 4. Полярные координаты. Спирали.	17	2	6	0	9

5. Векторы, их сложение, умножение на число. Проекция вектора на ось, координаты вектора. Линейная зависимость векторов. Базисные векторы. Разложение вектора по базису.	16	4	4	0	8
6. Скалярное произведение векторов, вычисление длины вектора, угла между векторами. Направляющие косинусы.					
7. Различные виды уравнений прямой на плоскости. Расстояние от точки до прямой.	18	4	6	0	8
8. Пучок прямых.					
9. Преобразование декартовой системы координат на плоскости.	15	2	4	0	9
10. Движения на плоскости, их классификация, аналитическая запись.					
11. Кривые второго порядка, изучение их свойств по каноническим уравнениям. Теорема об эксцентриситете. Параметрические уравнения кривых второго порядка.	19	2	7	0	10
12. Приведение уравнения кривой второго порядка к канонической форме. Классификация кривых второго порядка на плоскости.	19	4	4	0	11
13. Векторное и смешанное произведение векторов. Вычисление площадей и объемов. Ориентированный объем.	18	4	4	0	10
14. Уравнения плоскости и прямой в пространстве, взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	18	4	4	0	10

15. Поверхности второго порядка в трехмерном евклидовом пространстве, их канонические уравнения.	20	4	6	0	10
ИТОГО	180	34	51	0	95

III. Образовательные технологии

При изучении дисциплины «Аналитическая геометрия» применяются общепринятые формы обучения: лекции, семинарские и практические занятия, на которых широко используются элементы интерактивного обучения (активное, постоянное взаимодействие между преподавателем и студентом в процессе обучения), самостоятельная работа студента (выполнение индивидуальных домашних заданий), консультации. Лекционный курс сопровождается презентациями.

IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции

ОПК-3. Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
владеть	1) Найти центр тяжести четырехугольной однородной доски, зная, что углы доски помещаются в точках: $A(4,4)$, $B(5,7)$, $C(10,10)$, $D(12,4)$. 2) Даны точки $A(2,1,-1)$, $B(0,1,0)$, $C(1,0,1)$. Определить внутренний угол при вершине A . 3) Даны вершины пирамиды $A(5;-4;2)$, $B(-3;12;1)$, $C(5;8;4)$, $D(3;-4;0)$. Найти ее объем.	Уверенное владение, задание полностью выполнено – 8 баллов. Наличие отдельных ошибок – 3 – 7 баллов. Большое количество ошибок – 0 баллов.
уметь	1) Даны вершины треугольника	Правильное

	A(1,-1), B(-2,1), C(3,5). Составить уравнение перпендикуляра, опущенного из вершины A на медиану, проведенную из вершины B. 2) Найти длины полуосей, координаты фокусов, уравнение директрис эллипса $9x^2 + 25y^2 = 225$. 3) Привести к каноническому виду уравнение гиперболы $5x^2 - 6y^2 + 10x - 12y - 31 = 0$. 4) Даны вершины пирамиды A(6;-2;1), B(4;-2;1), C(6;10;4), D(-2; 14;1). Найти: а) площадь основания ABC; б) угол BCA; в) объем пирамиды.	выполнение задания – 10 баллов. Наличие отдельных ошибок – 4 – 7 баллов. Большое количество ошибок, решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов.
знать	Используются результаты устных опросов и письменного тестирования по темам: 1) Простейшие задачи аналитической геометрии и оси и на плоскости. 2) Полярные координаты. 3) Уравнение линии. 4) Различные уравнения прямой на плоскости. 5) Кривые второго порядка. 6) Приведение кривых второго порядка к каноническому виду. 7) Векторы и операции над ними. 8) Плоскость и прямая в пространстве. 9) Поверхности второго порядка.	Глубокие знания – 4 балла. Неуверенные знания – 2 – 3 балла. Серьезные пробелы в знаниях, ошибки – 0 баллов

Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации
Вопросы для экзамена

1. Числовая ось. Направленные отрезки. Величина направленного отрезка. Теорема о сложении направленных отрезков (теорема Шаля). Система координат на прямой. Выражение величины и длины отрезка через координаты его концов.
2. Декартова система координат в пространстве и на плоскости. Вычисление длины отрезка через координаты его концов.
3. Деление отрезка в данном отношении. Вычисление центра тяжести системы точек.

4. Проекция направленного отрезка на ось. Выражение проекции через длину отрезка и угол, образованный им с осью. Координаты направленного отрезка, их вычисление через координаты концов отрезка. Вычисление площади треугольника на плоскости через координаты его вершин.
5. Вывод уравнения линии, заданной ее геометрическим свойством. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Вывод уравнений окружности (эллипса, гиперболы, параболы).
6. Геометрический смысл уравнения с двумя переменными. Теорема: уравнение $Ax+By+C=0$ определяет прямую. Исследование общего уравнения прямой.
7. Векторы. Сложение векторов. Умножение вектора на числа. Свойства этих операций. Коллинеарные векторы. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Координаты вектора как координаты соответствующих геометрических векторов. Теоремы о проекциях.
8. Базисные векторы. Разложение вектора по базису. Действия над векторами в координатной форме. Условие коллинеарности двух векторов.
9. Скалярное произведение векторов, его свойства.
10. Выражение скалярного произведения векторов через их координаты. Вычисление длины вектора и угла между векторами.
11. Различные формы записи уравнения прямой. Общее уравнение прямой, проходящей через данную точку в данном направлении; уравнение прямой в отрезках.
12. Нормальное уравнение прямой. Приведение общего уравнения прямой к нормальному виду. Вычисление расстояния от точки до прямой.
13. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Вычисления угла между прямыми. Вычисление расстояния от точки до прямой.
14. Определение эллипса. Исследование формы и свойств эллипса по его каноническому уравнению. Эксцентриситет эллипса. Зависимость формы эллипса от его эксцентриситета. Эксцентриситет окружности.
15. Определение гиперболы. Исследование формы гиперболы по ее каноническому уравнению.
16. Асимптоты гиперболы, их уравнения. Сопряженные гиперболы.
17. Эксцентриситет гиперболы. Зависимость формы гиперболы от ее эксцентриситета. Равнобоочные гиперболы.
18. Парабола. Уравнение касательной к параболе. Оптическое свойство параболы.
19. Теорема об эксцентриситете для эллипса и гиперболы. Определение кривой второго порядка через эксцентриситет.
20. Полярные координаты на плоскости, их связь с декартовыми. Полярные уравнения кривых второго порядка. Спираль Архимеда, ее уравнение.
21. Преобразование координат точки плоскости при переходе от одной декартовой системы координат к другой.
22. Преобразование уравнения кривой второго порядка при переносе начала координат. Центр кривой. Центральные и нецентральные кривые второго порядка. Упрощение уравнения центральной кривой второго порядка путем надлежащего выбора нового начала координат.
23. Упрощение уравнения кривой второго порядка путем поворота системы координат.

24. Приведение к каноническому виду уравнения центральной кривой второго порядка. Классификация центральных кривых второго порядка.
25. Приведение к каноническому виду уравнения нецентральной кривой второго порядка. Классификация нецентральных кривых второго порядка.
26. Векторное произведение, его свойства.
27. Выражение векторного произведения через координаты сомножителей. Вычисление площади параллелограмма через координаты его вершин.
28. Смешанное произведение трех векторов, его геометрический смысл. Выражение смешанного произведения векторов через их координаты.
29. Свойства смешанного произведения. Условия компланарности трех векторов. Вычисление объемов параллелепипеда, тетраэдра.
30. Нормальное уравнение плоскости. Приведения общего уравнения плоскости к нормальному виду. Вычисление расстояния от точки до плоскости.
31. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве. Угол между плоскостями. Условие параллельности и перпендикулярности плоскостей.
32. Общие уравнения прямой в пространстве. Вычисление направляющего вектора прямой, заданной общими уравнениями. Пучок плоскостей. Уравнения пучка плоскостей.
33. Векторное уравнение прямой в пространстве, его физический смысл. Параметрические и канонические уравнения прямой. Переход от общих уравнений прямой к ее каноническим уравнениям.
34. Взаимное расположение прямой и плоскости. Вычисление угла между прямой и плоскостью. Условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости.
35. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Вычисление угла и кратчайшего расстояния между прямыми в пространстве. Условие пересечения прямых в пространстве.
36. Поверхности второго порядка в трехмерном евклидовом пространстве, их канонические уравнения. Примеры.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1) Рекомендуемая литература

а) Основная литература

1. Привалов И. И. Аналитическая геометрия : учебник для вузов / И. И. Привалов. — 40-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 233 с. — (Высшее образование). — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/451192>
2. Жукова Г. С. Аналитическая геометрия. Векторная и линейная алгебра: учебное пособие / Г.С. Жукова, М.Ф. Рушайло. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 415 с. — (Высшее образование). — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=352246>
3. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие / Д. В. Клетеник ; под редакцией Н. В. Ефимова. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — (Профессиональное образование). — Электронный ресурс. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/130489>

б) Дополнительная литература:

1. Потапов А. П. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Потапов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 310 с. — (Профессиональное образование). — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/452649>
2. Бортаковский, А. С. Аналитическая геометрия в примерах и задачах : учебное пособие / А. С. Бортаковский, А. В. Пантелеев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 496 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=355390>

2) Программное обеспечение

Google Chrome	бесплатно
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022
Lazarus	бесплатно
OpenOffice	бесплатно
Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО	бесплатно
ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО	бесплатно

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/> Договор № 4-е/23 от 02.08.2023 г.
2. ЭБС Znanium.com <https://znanium.com/> Договор № 1106 эбс от 02.08.2023 г.
3. ЭБС Университетская библиотека online <https://biblioclub.ru> Договор № 02-06/2023 от 02.08.2023 г.
4. ЭБС ЮРАЙТ <https://urait.ru/> Договор № 5-е/23 от 02.08.2023 г.
5. ЭБС IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/> Договор № 3-е/23К от 02.08.2023 г.
6. <https://cyberleninka.ru/> научная электронная библиотека «Киберленинка».
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp;
8. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. www.math.ru – сайт посвящён Математике и математикам. Этот сайт для школьников, студентов, учителей и для всех, кто интересуется математикой

2. <http://www.edu.ru/> – Федеральный портал «Российское образование»

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.exponenta.ru – образовательный математический сайт

2. www.matematicus.ru – учебный материал по различным математическим курсам

VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов***

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Геометрия» см. в личном кабинете электронной образовательной среды (LMS).

Требования к рейтинг-контролю.

Процедура оценивания знаний, умений, владений (умений применять) и (или) опыта деятельности обучающихся по дисциплине (модулю) производится в рамках балльно-рейтинговой системы, включая рубежную и текущую аттестации.

Согласно подходам балльно-рейтинговой системы в рамках оценки знаний, умений, владений (умений применять) и (или) опыта деятельности дисциплины (модуля) установлены следующие аспекты:

- Содержание учебной дисциплины в рамках одного семестра делится на два модуля (периода обучения). По окончании модуля (периода обучения) осуществляется рейтинговый контроль успеваемости знаний студентов.
- Сроки проведения рейтингового контроля:

осенний семестр – I рейтинговый контроль успеваемости проводится на 9-10 учебной неделе по графику учебного процесса, II рейтинговый контроль успеваемости - две последние недели фактического завершения семестра по графику учебного процесса;

Максимальная сумма рейтинговых баллов во I семестре составляет 60.

Студенту, набравшему 40-54 балла, при подведении итогов семестра (на последнем занятии по дисциплине) в экзаменационной ведомости и зачётной книжке может быть выставлена оценка «удовлетворительно».

Студенту, набравшему 55-57 баллов, при подведении итогов семестра (на последнем занятии по дисциплине) в графе экзаменационной ведомости

«Премияльные баллы» может быть добавлено 15 баллов и выставлена экзаменационная оценка «хорошо».

Студенту, набравшему 58-60 баллов, при подведении итогов семестра (на последнем занятии по дисциплине) в графе экзаменационной ведомости «Премияльные баллы» может быть добавлено 27 баллов и выставлена экзаменационная оценка «отлично». В каких-либо иных случаях добавление премиальных баллов не допускается.

Студент, набравший до 39 баллов включительно, сдаёт экзамен.

Ответ студента на экзамене оценивается суммой до 40 рейтинговых баллов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов, полученных за семестр, и баллов, полученных на экзамене.

При этом начисление баллов производится следующим образом:

- 1) Теоретические вопросы раскрыты полностью, с приведением примеров. Все задания практической части выполнены безукоризненно. Решение характеризуются краткостью, обоснованностью, логичностью – 40 баллов;
- 2) Теоретические вопросы раскрыты полностью, но не приведены примеры. При решении задачи допущены незначительные вычислительные ошибки или студентом использованы правильные, но не всегда рациональные методы и алгоритмы – 30 баллов;
- 3) Теоретические вопросы раскрыты не полностью. Задача решена с недочётами и менее, чем наполовину. При этом должны быть правильно определены типы задач и указаны применяемые формулы без грубых ошибок. Это показывает, что экзаменуемый понимает связь теоретического материала с решением конкретных примеров – 20 баллов;
- 4) Допущены грубые ошибки в ответе на теоретический вопрос. Была попытка решить экзаменационные задачи. Студент допустил грубые ошибки в применении формул. Это показывает, что студент не имеет навыков решения практических задач, им усвоены лишь отдельные факты программного материала, все имеющиеся знания отрывочны и бессистемны – 0 баллов.

Правила формирования рейтинговой оценки и шкалу пересчета рейтинговых баллов в оценку на экзамене см. в «Положении о рейтинговой системе обучения в ТвГУ»:

VII. Материально-техническое обеспечение

Учебный процесс по данной дисциплине проводится в аудиториях, оснащенных мультимедийными средствами обучения. Для организации самостоятельной работы студентов необходимо наличие персональных компьютеров с доступом в Интернет.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 1л (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)	Google Chrome-бесплатно; Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows-Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022; Lazarus – бесплатно; OpenOffice –бесплатно; Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО-бесплатно; ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО-бесплатно
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 314 (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)	Google Chrome-бесплатно; Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows-Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022; Lazarus – бесплатно; OpenOffice –бесплатно; Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО-бесплатно; ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО-бесплатно
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 224 (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)	Google Chrome-бесплатно; Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows-Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022; Lazarus – бесплатно; OpenOffice –бесплатно; Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО-бесплатно; ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО-бесплатно
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 208	Google Chrome-бесплатно; Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows-Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022; Lazarus – бесплатно; OpenOffice –бесплатно; Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО-бесплатно; ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО-бесплатно

(Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 207 (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)	Google Chrome-бесплатно; Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows-Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022; Lazarus – бесплатно; OpenOffice –бесплатно; Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО-бесплатно; ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО-бесплатно

Наличие учебно-наглядных пособий, презентаций для проведения занятий лекционного и семинарского типа, обеспечивающих тематические иллюстрации.

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.	V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновление списка литературы.	Протокол № 11 от 26.06.2013
2.	VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	Корректировка планов практических (семинарских) занятий и методических рекомендаций к ним.	Протокол № 10 от 24.06.2014
3.	V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновление списка литературы. Обновление ссылок из ЭБС.	Протокол № 1 от 27.09.2015
4.	VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.	Корректировка планов практических (семинарских) занятий и методических рекомендаций к ним.	Протокол № 1 от 01.09.2016
5.	I - X	Корректировка всех разделов в соответствии с новым стандартом	Протокол № 6 от 28.02.2017
6.	V. Перечень основной и дополнительной	Дополнение списков. Обновление ссылок из ЭБС.	Протокол № 1 от 01.09.2017

	учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины		
7.	п.п. I, II, V	Доработка рабочей программы дисциплины в соответствии с методическими рекомендациями макета ООП и учебным планом: - обновление содержания дисциплины, структурированного по разделам; - обновление списков литературы	протокол № 1 от..2020
8.	I - VIII	Корректировка всех разделов	Протокол № 10 от 29.06.2021
9.	V. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновление списков ПО. Обновление ссылок из ЭБС.	Протокол № 1 от 1.09.2023
10.	II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации	Корректировка наименований разделов и тем. Корректировка оценочных материалов	Протокол № 7 от 7.03.2024
11.	II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации	Корректировка названия дисциплины в соответствии с требованием стандарта. Корректировка наименований разделов и тем.	Протокол № 8 от 28.04.2026