

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алексеева Инна Сергеевна
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 01.07.2025 12:43:41
Уникальный программный ключ:
e243e984ef11b4161e3d084a4a4a8509b6c0756

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 К.А. Киричек
протокол № 11
от 28.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Геометрия

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Форма обучения очная

Срок освоения 5 лет 0 месяцев

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

Год начала
подготовки 2024

Ставрополь, 2025 г.

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), утвержденного учёным советом вуза от 25.04.2024, протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий от 28.05.2025 г., протокол № 11 для исполнения в 2025-2026 учебном году.

Зав. кафедрой  К.А. Киричек

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2025-2026 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.07

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Методы математической обработки данных

Программное обеспечение систем и сетей

Технологии цифрового образования

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

Visual Basic для приложений

Архитектура компьютера

Большие данные

Веб-технологии

Глубокое обучение

Информационная безопасность

Информационная безопасность и защита информации

Информационные системы

История математики и информатики

Кибербезопасность

Компьютерное моделирование

Математическая логика

Математическое моделирование

Математическое программное обеспечение

Мобильные приложения в образовании

Образовательная робототехника

Основы вожатской деятельности

Основы искусственного интеллекта

Основы обслуживания компьютеров

Основы системного анализа и принятия решений

Основы физики

Основы цифровой схмотехники
Педагогические технологии социализации и языковой адаптации обучающихся с миграционной историей
Практикум по решению предметных задач
Прикладные задачи математического анализа
Программирование
Проектирование и создание электронных образовательных ресурсов
Проектная деятельность при изучении математики и информатики
Производственная (педагогическая) практика 4
Производственная (педагогическая) практика 5
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Психология воспитательных практик
Решение задач школьного курса информатики
Решение задач школьного курса математики
Решение математических задач повышенной сложности
Современные модели и средства оценивания в обучении
Теоретические основы информатики
Теория вероятностей и математическая статистика
Теория и методика организации дистанционного обучения в образовательных организациях
Теория игр и исследование операций
Теория функций действительного переменного
Теория функций комплексного переменного
Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)
Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 2
Физика природных явлений
Функциональное программирование
Численные методы
Числовые системы
Элементы теории массового обслуживания
Этика. Эстетика

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения	ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:	уметь:	владеть:
- основные принципы и особенности системного и критического мышления при решении задач средствами и методами аналитической геометрии; - основные теоретические положения и определяет	- использовать методы критического анализа и аргументировано обосновывать выбор методов решения учебных задач курса аналитической геометрии; - объяснить сущность, принципы основных идей и особенности	- навыками системного подхода и основами критического анализа при выявлении особенностей взаимосвязи между объектами и методами предметной области аналитической геометрии и различными

существующие логические внутрипредметные связи между различными разделами аналитической геометрии; - общую структуру, состав, дидактические единицы и методы решения основных задач аналитической геометрии; - и оценивать теоретические основы аксиоматического метода в методах научного познания; - и оценивать общекультурное значение аналитических методов аналитической геометрии в общей системе методов научного познания.	теоретических положений предметной области аналитической геометрии; - аргументированно верно определять круг задач с учетом конкретной педагогической ситуации и осуществлять выбор метода их решения средствами аналитической геометрии; - корректно осуществлять отбор учебного содержания и выбор математических методов аналитической геометрии с учетом решаемых профессиональных задач для его реализации в различных формах обучения; - использовать научно-теоретические знания курса геометрии для объяснении общих свойств и особенностей геометрических объектов при изучении смежных учебных дисциплин.	структурами математики; - навыками практико-ориентированного анализа и приемами использования элементов аффинной геометрии при решении прикладных задач; - способностью в рамках поставленной цели применять теоретические знания и практические навыки методов аналитической геометрии при решении прикладных задач; - при осуществлении педагогической профессиональной деятельности навыками применения общих принципов и методов аналитической геометрии в соответствии с современными требованиями к образованию; - способами применения интегрированных межпредметных учебных знаний при решении педагогических и научно-исследовательских задач.
---	---	--

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетные (-ых) единиц (-ы) (360), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Се- местр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	16		16 3/6		12 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	22	22	22	22	76	76
Практические	40	40	32	32	32	32	104	104
Консультации	1	1			1	1	2	2
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,5	1,3	1,3
В том числе в форме практ.подготовки	12	12	16	16			28	28
Итого ауд.	72	72	54	54	54	54	180	180
Контактная работа	73,5	73,5	54,3	54,3	55,5	55,5	183,3	183,3
Сам. работа	53	53	53,7	53,7	35	35	141,7	141,7
Часы на контроль	17,5	17,5			17,5	17,5	35	35
Итого	144	144	108	108	108	108	360	360

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. Аналитическая геометрия на плоскости					
1.1	Метод координат /Тема/	2	0			
1.2	Направленные отрезки. Ось координат. Координаты точки. Теорема Шаля. Координата направленного отрезка, заданного двумя точкам, лежащими на оси координат. Действительные числа и числовая ось. Система координат на прямой. Координаты точки на прямой. Общая декартова и декартова прямоугольная система координат на плоскости. Полярная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости. Расстояние между двумя точка-ми. Деление отрезка в данном отношении. Преобразование системы координат. Общая декартова и декартова прямоугольная система координат в пространстве. Полярная система координат в пространстве. Полярные и сферические координаты. /Лек/	2	12	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.3	/Пр/	2	10	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.4	/Ср/	2	12	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.5	Линии и их уравнения /Тема/	2	0			
1.6	Основные понятия о линии. Уравнение линии в декартовых координатах. Уравнение линии в параметрической форме. Уравнение линии в полярных координатах. Точки пересечения линий. Примеры составления уравнений линий. Алгебраическая линия. /Лек/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		

1.7	/Пр/	2	10	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.8	/Ср/	2	18	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.9	Основы векторной алгебры /Тема/	2	0			
1.10	Скалярные и векторные величины. Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Проекция вектора. Линейные комбинации векторов. Коллинеарность векторов. Компланарность векторов. Критерии линейной зависимости векторов. Базис и координаты векторов. Скалярное произведение двух векторов и его геометрический смысл. Свойства скалярного произведения. Выражение скалярного произведения через координаты. Некоторые приложения скалярного произведения. Векторное произведение векторов и его свойства. Геометрический смысл векторного произведения. Выражение векторного произведения через координаты. Некоторые приложения векторного произведения. Смешанное произведение векторов и его геометрический смысл. Свойства смешанного произведения. Выражение смешанного произведения векторов через координаты. Условие компланарности векторов. Некоторые приложения смешанного произведения. /Лек/	2	14	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.11	/Пр/	2	20	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		

1.12	/Ср/	2	23	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.13	Промежуточная аттестация /Тема/	2	0			
1.14	/Конс/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.15	/Экзамен/	2	17,5	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.16	/КПА/	2	0,5	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.17	Прямая линия на плоскости /Тема/	3	0			
1.18	Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Общее уравнение линии. Частные случаи расположения прямой относительно системы координат. Уравнение прямой линии, проходящей через данную точку в данном направлении. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Уравнение прямой в отрезках. Уравнение пучка прямых. Уравнение прямой в полярных координатах. Нормальное уравнение прямой. Взаимное расположение прямой и точки. Расстояние от точки до прямой. Угол между двумя прямыми, условие параллельности и перпендикулярности двух прямых. /Лек/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.19	/Пр/	3	12	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		

1.20	/Ср/	3	16	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.21	Линии второго порядка /Тема/	3	0			
1.22	Основные понятия. Окружность и ее каноническое уравнение. Эллипс и его каноническое уравнение. Исследование формы эллипса. Гипербола и ее каноническое уравнение. Исследование формы гиперболы. Уравнение равно-сторонней гиперболы, отнесенной к ее асимптотам. Парабола и ее каноническое уравнение. Исследование формы параболы по ее уравнению. Уравнение линий второго порядка в полярных координатах. /Лек/	3	10	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.23	/Пр/	3	12	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.24	/Ср/	3	16	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.25	Элементы общей теории линий второго порядка /Тема/	3	0			
1.26	Общее уравнение линий второго порядка. Уравнение линий второго порядка, оси симметрии которых параллельны осям координат. Преобразование уравнения линии при повороте осей координат. Коэффициентов уравнений линии второго порядка при переходе к новой декартовой системе координат. Понятие об инвариантах уравнения и типе линии второго порядка. /Лек/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.27	/Пр/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		

1.28	/Ср/	3	21,7	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
1.29	Промежуточная аттестация /Тема/	3	0			
1.30	/КПА/	3	0,3	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
	Раздел 2. Аналитическая геометрия в трехмерном пространстве					
2.1	Плоскость и прямая линия /Тема/	4	0			
2.2	Понятие об уравнениях поверхности и линии в пространстве. Общее уравнение плоскости. Расположение плоскости относительно системы координат. Уравнение плоскости, проходящей через три точки. Уравнение плоскости в отрезках. Нормальное уравнение плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Каноническое уравнение прямой линии. Параметрическое уравнение прямой. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Общее уравнение прямой. Угол между двумя прямыми в пространстве. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости. Общие задачи на прямую и плоскость. /Лек/	4	10	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
2.3	/Пр/	4	14	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		

2.4	/Ср/	4	16	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
2.5	Уравнения поверхностей второго порядка /Тема/	4	0			
2.6	Определение поверхности второго порядка. Цилиндрические поверхности, с образующими, параллельными одной из осей координат. Коническая поверхность. Поверхности вращения. Канонические уравнения поверхностей второго порядка: эллипсоид; гиперболоиды; параболоиды. /Лек/	4	12	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
2.7	/Пр/	4	18	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
2.8	/Ср/	4	19	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
2.9	Промежуточная аттестация /Тема/	4	0			
2.10	/Конс/	4	1	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
2.11	/Экзамен/	4	17,5	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		
2.12	/КПА/	4	0,5	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1		

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

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: https://e.lanbook.com/book/117690
-------	---

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: https://e.lanbook.com/book/136392
Л.2.2	Пинус А. Г. Элементы аналитической геометрии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2021. - 94 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/216374
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: https://e.lanbook.com/book/179374

10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonlime.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.