



Программу составил(и):

*Ст. преподаватель, Мухутдинова Д. Р.*

Рабочая программа дисциплины

**Высшая математика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Прикладной математики**

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Гореликов А. В.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у учащихся фундаментальных теоретических знаний основ, методов математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений и их приложений к естественнонаучным и инженерным задачам.
1.2	Формирование у учащихся умений и навыков применения полученных знаний и методов математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений при решении инженерных и естественнонаучных задач.
1.3	Формирование у учащихся умений и навыков анализа поставленной задачи, выделения ее базовых составляющих, поиска и ранжирования информации, необходимой для решения конкретных теоретических и прикладных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Знания в объеме курса математики средней общеобразовательной школы
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Физика
2.2.2	Сопротивление материалов
2.2.3	Механика грунтов
2.2.4	Строительная механика
2.2.5	Строительные материалы

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1.3:** Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа

**ОПК-1.4:** Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

**ОПК-1.5:** Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами

**УК-1.1:** Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

**УК-1.2:** Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

**УК-1.3:** Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Теоретические основы (основные понятия и теоремы), основные методы и приложения математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений для решения инженерных задач и задач в области математики и естественных наук.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Демонстрировать знание и понимание теоретических основ, методов и приложений математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений.
3.2.2	Применять полученные знания и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений для решения инженерных и естественнонаучных задач.
3.2.3	Анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи, осуществлять поиск и ранжирование информации, необходимой для решения конкретных теоретических и прикладных задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами и навыками решения типовых задач математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений, их применения при решении инженерных и естественнонаучных задач.
3.3.2	Методами и навыками поиска и ранжирования информации, анализа базовых составляющих поставленной задачи, необходимыми для решения конкретных теоретических и прикладных задач.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Алгебра и геометрия</b>					
1.1	Векторы. Скалярное произведение векторов /Лек/	1	2	УК-1.1 УК- 1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.2Л2.1 Э1	
1.2	Векторы. Скалярное произведение векторов /Пр/	1	2	УК-1.3 ОПК -1.3 ОПК- 1.4 ОПК-1.5	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
1.3	Матрицы и определители /Лек/	1	3	УК-1.2 УК- 1.3 ОПК-1.4	Л1.3Л2.1 Э1	
1.4	Матрицы и определители /Пр/	1	3	УК-1.2 УК- 1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.4 Э1	
1.5	Системы линейных уравнений /Лек/	1	3	УК-1.1 УК- 1.3 ОПК-1.4	Л1.3Л2.1 Э1	
1.6	Системы линейных уравнений /Пр/	1	3	УК-1.1 УК- 1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.4 Э1	
1.7	Векторное и смешанное произведения векторов /Лек/	1	2	УК-1.2 УК- 1.3 ОПК-1.4	Л1.2Л2.1 Э1	
1.8	Векторное и смешанное произведения векторов /Пр/	1	2	УК-1.3 ОПК -1.3 ОПК- 1.4 ОПК-1.5	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
1.9	Прямая на плоскости /Лек/	1	3	УК-1.3 ОПК -1.4	Л1.2Л2.1 Э1	
1.10	Прямая на плоскости /Пр/	1	3	УК-1.3 ОПК -1.3 ОПК- 1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
1.11	Плоскость и прямая в пространстве /Лек/	1	3	УК-1.2 УК- 1.3 ОПК-1.4	Л1.2Л2.1 Э1	
1.12	Плоскость и прямая в пространстве /Пр/	1	3	УК-1.2 УК- 1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
1.13	Комплексные числа /Лек/	1	2	УК-1.2 УК- 1.3 ОПК-1.4	Л1.3Л2.1 Э1	
1.14	Комплексные числа /Пр/	1	2	УК-1.2 УК- 1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.4 Э1	
1.15	Векторные пространства и линейные операторы. Приложения линейной алгебры в задачах вычислительной математики и компьютерной графики. /Лек/	1	4	УК-1.1 УК- 1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.2Л2.1 Э1	
1.16	Векторные пространства и линейные операторы /Пр/	1	4	УК-1.3 ОПК -1.3 ОПК- 1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
1.17	Линейная алгебра и аналитическая геометрия /Ср/	1	28	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.4 Э1	

1.18	Алгебра и геометрия /Контр.раб./	1	7	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.4 Э1	
<b>Раздел 2. Пределы и производная</b>						
2.1	Пределы и непрерывность функции /Лек/	1	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
2.2	Пределы и непрерывность функции /Пр/	1	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
2.3	Производная функции. Приложение дифференциального исчисления к задачам нахождения пределов функций. Правило Лопиталю. Приложение дифференциального исчисления к задачам исследования функций. Построение графиков. /Лек/	1	6	УК-1.1 УК- 1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
2.4	Производная функции. Приложение дифференциального исчисления к задачам нахождения пределов функций. Правило Лопиталю. Приложение дифференциального исчисления к задачам исследования функций. Построение графиков. /Пр/	1	6	УК-1.1 УК- 1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
2.5	Предел и производная /Ср/	1	25	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1	
2.6	Экзамен за 1 семестр /Экзамен/	1	20	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1	
<b>Раздел 3. Функция двух</b>						
3.1	Предел и непрерывность функции. Экстремумы. Приложение дифференциального исчисления к задачам поиска экстремумов функций нескольких переменных.	2	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
3.2	Предел и непрерывность функции. Экстремумы. Приложение дифференциального исчисления к задачам поиска экстремумов функций нескольких переменных.	2	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
3.3	Функция двух переменных /Ср/	2	10	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1	
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление</b>						
4.1	Неопределенный интеграл. Методы интегрирования /Лек/	2	5	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	

4.2	Неопределенный интеграл. Методы интегрирования /Пр/	2	5	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
4.3	Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Геометрические, физические и экологические приложения определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла. /Лек/	2	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.5Л2.1 Э1	
4.4	Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Геометрические, физические и экологические приложения определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла. /Пр/	2	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
4.5	Двойной и тройной интегралы /Лек/	2	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
4.6	Двойной и тройной интегралы /Пр/	2	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
4.7	Криволинейные и поверхностные интегралы. Физические и геометрические приложения кратных, криволинейных и поверхностных интегралов. /Лек/	2	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
4.8	Криволинейные и поверхностные интегралы. Физические и геометрические приложения кратных, криволинейных и поверхностных интегралов. /Пр/	2	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
4.9	Интегральное исчисление /Ср/	2	27	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1	
4.10	Дифференциальное и интегральное исчисление /Контр.раб./	2	7	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1	
	<b>Раздел 5. Дифференциальные уравнения</b>					
5.1	Диф. уравнения первого порядка /Лек/	2	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
5.2	Диф. уравнения первого порядка /Пр/	2	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
5.3	Понижение порядка диф.уравнения /Лек/	2	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	

5.4	Понижение порядка диф.уравнения /Пр/	2	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
5.5	Линейные диф.уравнения 2-го порядка /Лек/	2	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
5.6	Линейные диф.уравнения 2-го порядка /Пр/	2	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
5.7	Линейная система диф.уравнений /Лек/	2	2	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.5Л2.1 Э1	
5.8	Линейная система диф.уравнений /Пр/	2	2	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
5.9	Дифференциальные уравнения /Ср/	2	16	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1	
5.10	Экзамен за 2 семестр /Экзамен/	2	20	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1	
	<b>Раздел 6. Дифференциальные уравнения в частных производных. Теория поля</b>					
6.1	Диф.уравнения первого и второго порядков /Лек/	3	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
6.2	Диф.уравнения первого и второго порядков /Пр/	3	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
6.3	Элементы теории поля /Лек/	3	2	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
6.4	Элементы теории поля /Пр/	3	2	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
6.5	Дифференциальные уравнения в частных производных. Теория поля /Ср/	3	6	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1	
	<b>Раздел 7. Ряды</b>					
7.1	Числовые ряды /Лек/	3	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	

7.2	Числовые ряды /Пр/	3	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.2Л3.4 Э1	
7.3	Степенные ряды. Ряд Фурье. Приложения степенных рядов в приближенных вычислениях значений функций. /Лек/	3	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
7.4	Степенные ряды. Ряд Фурье. Приложения степенных рядов в приближенных вычислениях значений функций. /Пр/	3	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.4 Э1	
7.5	Ряды /Ср/	3	10	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.5Л2.1 Э1	
7.6	Ряды /Контр.раб./	3	7	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.2Л3.4 Э1	
<b>Раздел 8. Теория вероятностей</b>						
8.1	Комбинаторика и вероятность /Лек/	3	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1	
8.2	Комбинаторика и вероятность /Пр/	3	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2Л3.3 Э1	
8.3	Дискретная и непрерывная случайные величины /Лек/	3	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1	
8.4	Дискретная и непрерывная случайные величины /Пр/	3	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.4Л2.2Л3.3 Э1	
8.5	Законы распределения вероятностей /Лек/	3	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1	
8.6	Законы распределения вероятностей /Пр/	3	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2Л3.3 Э1	
8.7	Теория вероятностей /Ср/	3	13	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1	
<b>Раздел 9. Математическая статистика</b>						
9.1	Числовые характеристики выборки /Лек/	3	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1	
9.2	Числовые характеристики выборки /Пр/	3	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2Л3.3 Э1	

9.3	Числовые характеристики выборки. Оценки, надежность и доверительный. Проверка гипотез о распределении. Приложения теории вероятностей и математической статистики в вычислительной математике и естественных науках. /Лек/	3	2	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1	
9.4	Числовые характеристики выборки. Оценки, надежность и доверительный. Проверка гипотез о распределении. Приложения теории вероятностей и математической статистики в вычислительной математике и естественных науках. /Пр/	3	2	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2Л3.3 Э1	
9.5	Проверка гипотезы о распределении /Лек/	3	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.4	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1	
9.6	Проверка гипотезы о распределении /Пр/	3	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.4Л2.2Л3.3 Э1	
9.7	Математическая статистика /Ср/	3	24	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1	
9.8	Экзамен за 3 семестр /Экзамен/	3	20	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-1.5	Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Минорский В. П.	Сборник задач по высшей математике: [учебное пособие для втузов]	М.: Издательство физико-математической литературы, 2008	55
Л1.2	Ильин В. А., Позняк Э. Г.	Аналитическая геометрия: учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика"	М.: Физматлит, 2009	20
Л1.3	Ильин В. А., Позняк Э. Г.	Линейная алгебра: учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика"	М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010	20
Л1.4	Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	16

Л1.5	Шипачев В. С.	Высшая математика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, электронный ресурс	1
Л1.6	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Матвеева Т. А., Рыжкова Н. Г., Шевелева Л. В., Александров Д. В.	Математика: Курс лекций	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014, электронный ресурс	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Лунгу К. Н., Макаров Е. В.	Высшая математика. Руководство к решению задач. Т. 1: Учебное пособие	Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2013, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кожухов С. Ф.	Системы линейных алгебраических уравнений: Для студентов заочного отделения ФИТ, ИФФ, ЭФ, БФ, БЖД	Сургут: Изд-во СурГУ, 1999	76
Л3.2	Аветисян М. Г.	Лекции по математической статистике: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	183
Л3.3	Аветисян М. Г., Мухутдинова Д. Р.	Задачник по теории вероятности и математической статистике. Ч. 1: учебное пособие	, 2019	39
Л3.4	Лурье И.Г., Фунтикова Т.П.	Высшая математика: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2013, электронный ресурс	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Э1 <http://mathem.h1.ru> - сайт "Высшая математика on-line" - формулы и краткие понятия.  
<http://exponenta.ru> - Образовательный математический сайт  
<http://mathelp.spb.ru> - "Высшая математика"  
<http://fismat.ru> - Высшая математика для студентов и абитуриентов

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

- 6.3.1.1 Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

- 6.3.2.1 «Национальная электронная библиотека» нэб.рф  
6.3.2.2 Электронные книги Springer Nature (Science, Technology and Medicine Collections) <https://link.springer.com/>  
6.3.2.3 Гарант-информационно-правовой портал. <http://www.garant.ru/>  
6.3.2.4 КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. <http://www.consultant.ru/>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 7.1 Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.