



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ  
(МИИГАиК)

Геодезический факультет  
Кафедра высшей математики



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1  
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович  
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор  
А. Л. Степанченко  
16 февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ И ИНФОРМАТИКА  
«Б1.О.02.02 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность(профиль) подготовки: Инженерная геодезия

Квалификация (степень) выпускника: инженер-геодезист

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 5 лет

Объем:  
в зачетных единицах: 4 з.е.  
в академических часах: 144 ак.ч.

Москва, 2024

**Разработчики:**

Профессор кафедры Высшей математики, д.н., профессор  
Нейман Ю. М.

Профессор кафедры Высшей математики, д.т.н., доцент  
Сугаипова Л. С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 944

**Согласование и утверждение**

| № | Подразделение              | Ответственное<br>лицо                        | ФИО            | Виза        | Дата, протокол<br>(при наличии) |
|---|----------------------------|----------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------------------|
| 1 | Геодезический<br>факультет | Председатель<br>ученого совета<br>факультета | Половнев О. В. | Рассмотрено | 11.12.2023, №<br>7/23           |

## Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
  - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
  - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля
6. Оценочные материалы текущего контроля
7. Оценочные материалы промежуточной аттестации
8. Порядок проведения промежуточной аттестации
9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
  - 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
  - 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
  - 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
  - 9.4. Оборудование и технические средства обучения
10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - получение обучающимися теоретических знаний о закономерностях развития современного математического аппарата и его связи с профессиональной деятельностью, об основных направлениях развития современной математики; формирование практических навыков и готовности к самостоятельной разработке и применению математического аппарата для решения практических задач профессиональной деятельности, построению математических моделей изучаемых процессов и явлений; овладение навыками применения стандартных математических моделей и методов в профессиональной деятельности

Задачи изучения дисциплины:

- формирование понятийного аппарата и представлений о современных математических методах, применяемых при решении профессиональных задач;
- освоение навыков использования математического аппарата: случайные величины и их законы распределения, случайные векторы и их числовые характеристики, линейные и нелинейные преобразования случайных векторов и их числовые характеристики, статистические оценки параметров распределения и их свойства, статистические гипотезы, критерии согласия;
- получение компетенций в области применения математического аппарата для решения практических задач профессиональной деятельности, а также построения математических моделей изучаемых процессов и явлений;
- формирование умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи согласно выбранным математическому аппарату и моделям, описывающим решаемые профессиональные задачи.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии

ОПК-2.1 Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов разработки научно-технической, проектной и служебной документации

*Знать:*

ОПК-2.1/Зн2 Современные достижения математической статистики и вероятностных методов

*Уметь:*

ОПК-2.1/Ум2 Использовать специализированную литературу для решения профессиональных задач, связанных с оценкой полученных значений определяемых величин, а также их предрасчетом

*Владеть:*

ОПК-2.1/Нв2 Способностью использовать современные научные разработки для анализа происходящих процессов и качественной оценки проведенных работ

ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн2 Основные вероятностно-статистические методы, позволяющие решать профессиональные задачи

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум2 Выявить перечень подходящих для решения конкретной задачи методов математической интерпретации процесса

*Владеть:*

ОПК-2.2/Нв2 Навыками подбора и использования специализированного аппарата для решения профессиональных задач

ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта, на проектирование технологического процесса, объекта

*Знать:*

ОПК-2.3/Зн2 Методы определения качества произведенных вычислений

*Уметь:*

ОПК-2.3/Ум2 Выявлять направления поиска информации, необходимой для решения профессиональных задач

*Владеть:*

ОПК-2.3/Нв2 Теоретическим аппаратом, иметь способность проводить аналитическую работу с источниками

ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач средствами автоматизированного проектирования технологических процессов

*Знать:*

ОПК-2.4/Зн2 Алгоритмы решения специализированных задач, последовательность обработки информации

*Уметь:*

ОПК-2.4/Ум2 Организовывать распределенные вычисления

*Владеть:*

ОПК-2.4/Нв2 Представлениями о возможностях оптимизации вычислительных процессов

ОПК-2.5 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, составлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии по результатам выполненных работ в соответствии с заданием

*Знать:*

ОПК-2.5/Зн2 Аппарат вероятностной и статистической оценок происходящих с течением времени изменений в технологическом процессе и/или на объекте, являющимся результатом производства работ

*Уметь:*

ОПК-2.5/Ум2 Интерпретировать полученные данные для целей математической обработки, подбирать подходящий метод оценки

*Владеть:*

ОПК-2.5/Нв2 Применением базового вероятностно-статистического аппарата для решения профессиональных задач

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.О.02.02 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### **4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

| Период обучения | Общая трудоемкость (часы) | Общая трудоемкость (ЗЕТ) | Лекционные занятия (часы) | Практические занятия (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация (часы) |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 2 семестр       | 144                       | 4                        | 32                        | 32                          | 44                            | Экзамен (36)                    |
| Всего           | 144                       | 4                        | 32                        | 32                          | 44                            | 36                              |

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

| Наименование раздела, темы                          | Всего      | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы |
|-----------------------------------------------------|------------|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Теория вероятностей</b>                | <b>68</b>  | <b>20</b>          | <b>20</b>            | <b>28</b>              | ОПК-2.1                                                                         |
| Тема 1.1. Случайные события                         | 12         | 4                  | 4                    | 4                      | ОПК-2.2                                                                         |
| Тема 1.2. Случайные величины                        | 26         | 8                  | 8                    | 10                     | ОПК-2.3                                                                         |
| Тема 1.3. Случайные векторы                         | 30         | 8                  | 8                    | 14                     | ОПК-2.4                                                                         |
| <b>Раздел 2. Элементы математической статистики</b> | <b>40</b>  | <b>12</b>          | <b>12</b>            | <b>16</b>              | ОПК-2.5                                                                         |
| Тема 2.1. Оценивание параметров распределения       | 26         | 8                  | 8                    | 10                     | ОПК-2.1                                                                         |
| Тема 2.2. Проверка статистических гипотез           | 14         | 4                  | 4                    | 6                      | ОПК-2.2                                                                         |
| <b>Итого</b>                                        | <b>108</b> | <b>32</b>          | <b>32</b>            | <b>44</b>              | ОПК-2.3                                                                         |
|                                                     |            |                    |                      |                        | ОПК-2.4                                                                         |
|                                                     |            |                    |                      |                        | ОПК-2.5                                                                         |

### 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

#### *Раздел 1. Теория вероятностей*

##### *Тема 1.1. Случайные события*

- 1.1. Основные понятия теории вероятностей. Классическое и геометрическое определения вероятности. Статистическая вероятность.
- 1.2. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность.
- 1.3. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

## *Тема 1.2. Случайные величины*

- 2.1. Случайная величина: определение, классификация, закон распределения.
- 2.2. Основные законы распределения дискретной случайной величины.
- 2.3. Функция распределения вероятностей, её свойства.
- 2.4. Плотность распределения вероятностей, её свойства.
- 2.5. Математическое ожидание и его свойства.
- 2.6. Дисперсия и её свойства.
- 2.7. Начальные и центральные моменты. Асимметрия, эксцесс.
- 2.8. Основные законы распределения вероятностей непрерывной случайной величины.
- 2.9. Функция Лапласа и её свойства.
- 2.10. Понятие о локальной и интегральной теоремах Лапласа.

## *Тема 1.3. Случайные векторы*

- 3.1. Функция совместного распределения вероятностей случайного вектора и её свойства.
- 3.2. Плотность совместного распределения вероятностей случайного вектора и её свойства.
- 3.3. Случайные величины зависимые и независимые. Условные законы распределения вероятностей.
- 3.4. Понятие о корреляционной зависимости. Ковариация, коэффициент корреляции.
- 3.5. Случайный вектор и его числовые характеристики. Свойства ковариационной матрицы.
- 3.6. Многомерное нормальное распределение и его числовые характеристики.
- 3.7. Числовые характеристики линейных преобразований случайного вектора.
- 3.8. Числовые характеристики нелинейных преобразований случайного вектора. Метод линеаризации для приближенного оценивания числовых характеристик нелинейных преобразований случайного вектора.

## **Раздел 2. Элементы математической статистики**

### *Тема 2.1. Оценивание параметров распределения*

- 1.1. Задачи математической статистики.
- 1.2. Свойства статистических оценок.
- 1.3. Точечные и интервальные статистические оценки.
- 1.4. Метод моментов для отыскания статистических оценок параметров распределения.
- 1.5. Метод максимального правдоподобия для отыскания статистических оценок параметров распределения.
- 1.6. Оценка точности измерений.
- 1.7. Линии регрессии. Понятие о линейном прогнозе.
- 1.8. Оценивание параметров распределения методом наименьших квадратов.

### *Тема 2.2. Проверка статистических гипотез*

- 4.1. Понятие статистической гипотезы. Ошибки первого и второго рода.
- 4.2. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий двух нормальных генеральных совокупностей.
- 4.3. Проверка гипотез о математическом ожидании нормальной генеральной совокупности.

|                      |
|----------------------|
| Текущий контроль     |
| Вид (форма) контроля |
| Контрольная работа   |

## 6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

*Промежуточная аттестация: Экзамен, 2 семестр.*

## 7. Оценочные материалы текущего контроля

### Раздел 2. Элементы математической статистики

*Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5*

#### Тема 2.2. Проверка статистических гипотез

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

#### 1. Найдите вероятность события

Внутри параллелограмма с вершинами  $A = (1, 0)$ ,  $B = (2, 2)$ ,  $C = (6, 2)$  и  $D = (5, 0)$  наудачу выбрана точка  $M = (x, y)$ . Найдите вероятность события

$$A = \{(x, y) \in ABCD \mid y \leq (x-3)^2, y \leq 2x-2, y \geq 0\}.$$

#### 2. Решите задачу

Взвод пешей разведки в составе 53 человек получил 4 пистолета, 14 пистолетов-пулемётов, 2 винтовки, 30 самозарядных винтовок, 3 ручных пулемёта, из которых только самозарядные винтовки были пристрелянными. Вероятность попадания в цель из пристрелянного орудия равна 0,7, а из не пристрелянного – 0,3. Какова вероятность того, что из наудачу взятого орудия цель будет поражена при одном выстреле?

#### 3. Решите задачу

На полке стоят 12 книг, среди которых 6 – художественные, 4 – научно-популярные, остальные – словари. Найдите вероятность того, что среди взятых наугад четырех книг: а) хотя бы одна художественная; б) три научно-популярные; в) не менее двух художественных; г) ни одного словаря.

#### 4. Решите задачу

Известно, что 10% делянок под овощами плохо обработаны. Сколько нужно проверить делянок, чтобы с вероятностью 0,9973 можно было утверждать, что относительная частота засоренных делянок будет отличаться от вероятности засоренности по модулю не более чем на 0,001?

## 5. Найдите математическое ожидание и дисперсию

Даны две независимые случайные величины  $X_1$  и  $X_2$ , для которых известны их математические ожидания и дисперсии. Требуется найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины  $Y$ , пользуясь свойствами этих числовых характеристик.

$$M(X_1) = 3, D(X_1) = 2, M(X_2) = -2, D(X_2) = 5,$$

$$Y = 2X_1 + 3X_2 - 5.$$

## 6. Решите задачу

Случайный вектор  $X$  с математическим ожиданием  $M(X)$  и ковариационной матрицей  $K(X)$  подвергается линейному преобразованию  $Y = AX + C$ . Найти математическое ожидание  $M(Y)$ , ковариационную матрицу  $K(Y)$  и нормированную ковариационную матрицу  $C(Y)$  преобразованного вектора  $Y = A \cdot X + C$ .

$$M(X) = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}, K(X) = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}, A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 5 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}.$$

## 7. Оцените ковариационную матрицу

Таблица содержит результаты определений  $X_1, X_2$  в метрах координат на плоскости  $X_1, X_2$  некоторого пункта (общее для всех данных слагаемое не влияет на расчёты и потому опущено).

| $i$ | $X_1$ | $X_2$ |
|-----|-------|-------|
| 1   | 0.80  | 0.85  |
| 2   | 1.40  | 1.60  |
| 3   | 0.75  | 0.70  |
| 4   | 0.60  | 0.70  |
| 5   | 1.80  | 1.30  |

Требуется оценить ковариационную матрицу соответствующего двумерного случайного вектора  $\tilde{X}(X_1, X_2)$ .

## 8. Какие из следующих гипотез являются статистическими?

Какие из следующих гипотез являются статистическими?

- 1) Генеральная совокупность распределена по нормальному закону.
- 2) Президент Кеннеди был убит в результате заговора.
- 3) Зима будет теплой.
- 4) Генеральная средняя нормальной генеральной совокупности равна 7.
- 5) Генеральные средние двух нормальных генеральных совокупностей равны друг другу.

## 8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5

Вопросы/Задания:

### 1. Основные формулы комбинаторики

Привести формулы, дать необходимые пояснения.

2. Метод линеаризации для приближенного оценивания числовых характеристик нелинейных преобразований случайного вектора

Дать развернутый ответ, привести пример.

### 3. Решить задачу

Известна ковариационная матрица  $K(X)$  случайного вектора  $X$ . Найти дисперсию  $D(Y)$  случайной величины  $Y$ .

$$K(X) = \begin{pmatrix} 4 & 2 & -1 \\ 2 & 4 & -1 \\ -1 & -1 & 9 \end{pmatrix}, Y = X_1 + X_2 - X_3 + 3.$$

#### 4. Начальные и центральные моменты. Асимметрия и эксцесс

Определение. Формулы.

#### 5. Нормальное распределение и его числовые характеристики

Определение, формулы.

#### 6. Решить задачу

По выборке объема  $n = 9$ , извлечённой из нормальной генеральной совокупности  $N(m, \sigma^2)$ , найдены несмещённые оценки математического ожидания  $\hat{m} = 5,8$  и дисперсии  $\hat{\sigma}^2 = 1,69$ . Проверьте нулевую гипотезу  $H_0: m = m_0 = 3,4$  при конкурирующей гипотезе  $H_1: m \neq m_0$  и уровне значимости  $\alpha = 0,05$ .

#### 7. Понятие о корреляционной зависимости

Определение, примеры.

#### 8. Локальная и интегральная теоремы Лапласа

#### 9. Решить задачу

По двум независимым выборкам, объёмы которых  $n_1 = 9$  и  $n_2 = 16$ , извлечённым из нормальных генеральных совокупностей, найдены несмещённые оценки дисперсии  $\hat{\sigma}_1^2 = 0,88$  и  $\hat{\sigma}_2^2 = 0,58$ . Проверьте нулевую гипотезу  $H_0: D_1 = D_2$  при конкурирующей гипотезе  $H_1: D_1 > D_2$  и уровне значимости  $\alpha = 0,05$ .

### 9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

##### *Основная литература*

1. Сугаипова Л.С. Теория вероятностей. Случайные величины и случайные векторы. Методические указания и задания для самостоятельной работы по курсу "Теория вероятностей". / Л.С. Сугаипова. - МИИГАиК, 2007. - 46 - Текст: непосредственный.

2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие / В.Е. Гмурман. - 11-е изд. перераб. - Издательство Высшее образование, 2008. - 404 - 978-5-9692-0194-1. - Текст: непосредственный.

3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие / В.Е. Гмурман. - 12-е изд. перераб. - Издательство Высшее образование, 2008. - 479 - 978-5-9692-0192-7. - Текст: непосредственный.

##### *Дополнительная литература*

1. Вентцель Е.С. Теория вероятностей : Учеб. для вузов. / Е.С. Вентцель. - 7-е изд. стереотип. - Издательство Высшая школа, 2001. - 575 - 5-06-003650-2. - Текст: непосредственный.

2. Письменный Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей и математической статистике / Д.Т. Письменный. - 2-е изд., испр. - Издательство Айрис-пресс, 2005. - 256 - 5-8112-1497-9. - Текст: непосредственный.

#### 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

##### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

### **9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **9.4. Оборудование и технические средства обучения**

Смешанный тип

Интерактивная панель - 1 шт.

Меловая доска - 4 шт.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) - 2 шт.

Проектор - 2 шт.

## **10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет предметно выработать аналитические навыки, обеспечить понимание теории и практики, более осознанно относиться к уровню своей профессиональной подготовки. СРС способствует развитию их мыслительной деятельности, обеспечивает усвоение определенного учебного материала и предоставляет необходимую подготовку для решения конкретных практических задач, входящих в их будущие профессиональные обязанности. СРС направлена на обеспечение индивидуализации при изучении курса, на развитие способностей и возможностей, на персонализацию контроля за качеством обучения.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:

- Работа над конспектом лекции
- Подготовка к практическому занятию
- Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы
- Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы
- Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов
- Подготовка к экзамену

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программой учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или обучающийся самостоятельно использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе IPRBooks, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.