МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
методической работе
_____/Шубаева В.Г./
«17» 06 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) программы	Прикладная математика и информатика в экономике и управлении
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная

Составители:
_____/ д.т.н., профессор Фридман Г.М.
_____/ старший преподаватель Радионов А.В.

Санкт-Петербург
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 4
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 7
7.2. Организация самостоятельной работы 7
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 8
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 8
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 9
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 12
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 13

1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: изучение теоретических основ теории вероятностей и математической статистики и формирование навыков применения принципов и методов теории вероятностей и математической статистики

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.19 “Теория вероятностей и математическая статистика” относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции выпускника	**Код и наименование индикаторов достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
1	**2**	**3**
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	*ОПК-1.6. Способен применять в профессиональной деятельности фундаментальные знания теории вероятностей и математической статистики*	***Знать**: основные понятия, факты, концепции, принципы теорий и методы теории вероятностей и математической статистики* ***Уметь**: решать типовые задачи с использованием основных понятий и базовых знаний теории вероятностей и математической статистики* ***Владеть**: навыками решения практических задач применения и использования методов теории вероятностей и математической статистики*

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов, *из которых 72 часа (в первом семестре 36, во втором семестре 36) самостоятельной работы обучающегося, согласно РУП отводится на подготовку и защиту экзамена.*,

Форма промежуточной аттестации: экзамен – 4 семестр, экзамен – 5 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

Номер и наименование тем *и/или разделов/тем*	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Тема 1. Статистический, геометрический и классический подходы к теории вероятностей	2	6	-	9
Тема 2. Аксиоматическое определение вероятности	4	6	-	9
Тема 3. Условная вероятность. Независимость	4	4	-	9
Тема 4. Случайные величины и способы их описания	4	6	-	9
Тема 5. Случайные вектора и способы их описания	4	6	-	9
Тема 6. Характеристики случайных величин	4	4	-	9
Тема 7. Производящие функции	4	4	-	9
Тема 8. Избранные распределения	4	4	-	9
Тема 9. Избранные теоремы теории вероятностей	4	4	-	9
Тема 10. Условные распределения и условные характеристики	4	4	-	9
Всего за семестр:	*38*	42	-	64
Тема 11. Случайная выборка	10	8		14
Тема 12. Оценка параметров	10	8		14
Тема 13. Доверительные интервалы. Проверка гипотез	10	10		12
Тема 14. Простая линейная регрессия	8	4		14
Всего за семестр:	38	30	-	76
Всего по дисциплине:	**76**	**72**	**-**	**140**

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Статистический, геометрический и классический подходы к теории вероятностей

Понятие неопределенности. События, элементарные события, статистическое определение вероятности, классическое определение

вероятности, схема равновозможных исходов, основы комбинаторики, геометрическое определение вероятности.

Тема 2. Аксиоматическое определение вероятности

Счётное и несчётное пространства элементарных событий, алгебры и сигма-алгебры событий и их свойства, вероятность и её свойства.

Тема 3. Условная вероятность. Независимость

Условная вероятность, независимость событий. Формула полной вероятности. Теорема Байеса. Последовательные испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы для схемы Бернулли. Независимость сигма-алгебр событий.

Тема 4. Случайные величины и способы их описания

Измеримые случайные величины. Дискретная одномерная случайная величина, её распределение. Непрерывная одномерная случайная величина, её функция распределения и плотность распределения. Смешанная случайная величина и её функция распределения.

Тема 5. Случайные вектора и способы их описания

Дискретная многомерная случайная величина, её распределение. Непрерывная многомерная случайная величина, её функция распределения и совместная плотность распределения. Независимость случайных величин. Сумма случайных величин. Свёртка распределений.

Тема 6. Характеристики случайных величин

Квантиль, математическое ожидание, дисперсия, числовые характеристики случайных величин. Центральные и абсолютные моменты распределений, ковариация и корреляция случайных величин.

Тема 7. Производящие функции

Производящая функция вероятностей и её свойства. Производящая функция моментов и её свойства.

Тема 8. Избранные распределения

Распределение Бернули. Биномиальное распределение. Геометрическое распределение. Распределение Пуассона. Равномерное распределение. Экспоненциальное распределение. Нормальное распределение.

Тема 9. Избранные теоремы теории вероятностей

Неравенство Чебышева, Закон больших чисел. Центральная предельная теорема.

Тема 10. Условные распределения и условные характеристики

Условное распределение. Условная плотность распределения. Условное математическое ожидание и условная дисперсия.

Тема 11. Случайная выборка

Понятие выборки. Эмпирическая функция распределения, эмпирическая плотность распределения, их асимптотические свойства. Непараметрическое оценивание квантилей распределения. Оценки выборочных моментов и их возможные свойства. Несмещенность, состоятельность, эффективность. Асимптотическое поведение оценок выборочных моментов.

Тема 12. Оценка параметров

Свойства оценок параметров распределений. Асимптотические свойства оценок параметров. Неравенство Рао-Крамера. Метод максимального правдоподобия. Свойства оценок максимального правдоподобия. Метод моментов.

Тема 13. Доверительные интервалы. Проверка гипотез

Задача проверки гипотез. Проверка гипотезы о распределении. Ошибки первого и второго рода. P-value. Проверки гипотез о моментах распределения. Лемма Фишера

Тема 14. Простая линейная регрессия

Линейная модель. Оценка параметров линейной модели с помощью метода наименьших квадратов. Свойства оценок. Предпосылки линейной модели и их проверка. Теорема Гаусса-Маркова. Геометрическая интерпретация метода наименьших квадратов.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1	*2*	*3*
1.	Схема равновозможных исходов	ПЗ: Решение практических задач
2.	Алгебры и сигма-алгебры событий	ПЗ: Решение практических задач
3.	Условная вероятность. Независимость. Формула полной вероятности. Теорема Байеса. Схема Бернулли. Теорема Муавра-Лапласа. Теорема Пуассона.	ПЗ: Решение практических задач
4.	Функция распределения, плотность распределения, закон распределения	ПЗ: Решение практических задач
5.	Многомерная функция распределения, многомерная плотность распределения, многомерный закон распределения	ПЗ: Решение практических задач
6.	Математическое ожидание, дисперсия, квантиль, ковариация и коэффициент корреляции	ПЗ: Решение практических задач
7.	Производящая функция моментов	ПЗ: Решение практических задач
8.	Избранные распределения и их свойства	ПЗ: Решение практических задач
9.	Центральная предельная теорема	ПЗ: Решение практических задач
10.	Условные характеристики случайных величин	ПЗ: Решение практических задач
11.	Построение эмпирических характеристик	ПЗ: Решение практических задач
12.	Построение оценок параметров и анализ их свойств	ПЗ: Решение практических задач
13.	Проверка гипотез	ПЗ: Решение практических задач

14.	Простая линейная регрессия	ПЗ: Решение практических задач

* ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса, обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

– рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся;

– порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

– графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

– слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;

– ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;

– выполнять задания практических занятий полностью и в установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при

методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	*2*
1 - 14.	Изучение основной и дополнительной литературы, чтение конспектов лекций, решение домашнего задания

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации дисциплины «*Теория вероятностей и математическая статистика*» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

– практические задачи (темы № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14)
– анализ конкретных ситуаций (тема № 4, 5, 6, 9, 10, 13, 14)

Практические задачи предполагают применение рассмотренных на лекции методов для широкого класса задач.

Анализ конкретных ситуаций предполагает дискуссию о уместности теоретико-вероятностных методов для решения широкого класса экономических и финансовых задач.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие .— 12-е изд. — Москва : Юрайт,	основная	12	ЭБС Юрайт

2019 .— 479 с. – Имеются другие года издания. – Сведения доступны также по Интернету: ЭБС Юрайт.			
Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 1. Теория вероятностей : учебник и практикум. — 4-е изд., пер. и доп. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2018 .— 264 с.	основная	–	ЭБС Юрайт
Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 538 с.	дополнительная	–	ЭБС Юрайт
Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 2. Математическая статистика : учебник и практикум . — 4-е изд., пер. и доп . — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2018 .— 254 с.	дополнительная	–	ЭБС Юрайт

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (ПО)

№	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.)
3	7-Zip (freeware)

Таблица 9.2.2 – Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения

Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения	**Адрес (местоположение) учебных аудиторий**
Ауд. 2010 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 60 посадочных мест (стол учебный 30шт., стульев 122шт.), рабочее место преподавателя, стол м/м, доска меловая 2 шт., кафедра 1шт., стул 2шт.Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz /4Gb/500Gb/Acer V193 19", Мультимедийный проектор Optoma x 400 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»
Ауд. 1064 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 42 посадочных мест (парт 21шт.), рабочее место преподавателя, доска маркерная 1 шт., стол 1шт., кафедра 1шт., стул 3шт.Интерактивный проектор Epson-EB-455Wi - 1 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/4Gb/500Gb/Acer V193 19" - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»
Ауд. 3010 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

контроля и промежуточной аттестации). Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 140 посадочных мест (парт 70шт.), рабочее место преподавателя (стол 2шт.), компьютерный стол 1шт., доска меловая (3-х секционная) 2шт., кафедра 1 шт., стол 2шт., стул изо 2шт.Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX500 - 1 шт., Экран с электро-приводом Экран ScreenMedia Chapion SCM-4808MW 4:3 - 1 шт., Микшер-усилитель JDM TA-1120 - 1 шт., Акустическая система APART MASK6T-W - 4 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	
Ауд. 2004 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 54 посадочных мест (стол учебный 27шт., 54 стула), рабочее место преподавателя, кафедра 1 шт., доска меловая 1 шт. (3-х секционная), стул 1шт., жалюзи 2шт.Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/4Gb/500Gb/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»
Ауд. 0007 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 33 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая - 1 шт., доска маркерная на колесиках - 1 шт., вешалка стойка - 3 шт., жалюзи - 3 шт., Компьютер Intel Core i3 6100/ MSI H110M PRO-D/ ОЗУ DDR4 8GB 2400MHz/SSD SATA III 240Gb/Aerocool Qs-180 400W/Клавиатура + мышь Microsoft400 for Business/монитор Asus VS228DE - 24 шт., Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт., Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA - 2 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

Ауд. 2084 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации). Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 88 посадочных мест (столов 44шт., стульев 88шт.), рабочее место преподавателя (стол компьютерный м/м), доска меловая (3-х секционная) 1шт., кафедра 1шт., стол 2шт., стул 2шт.Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Микшер-усилитель AA-120 Roxton - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610E - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 244x183см SCM-4304 - 1 шт., Доска магнитно-маркерная 100*200 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные

комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).