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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____/Шубаева В.Г./
«___» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки	41.03.01 Зарубежное регионоведение
Направленность (профиль) программы	Зарубежная Европа
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:
_____/ к.г.н., доцент Артемьева О.В.

Санкт-Петербург
2021

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 3
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 4
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 5
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 7
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 7
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 8
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 11
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 11

1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование теоретических и практических знаний основ работы с географическими информационными технологиями в контексте их использования в природопользовании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б.1. Ф Геоинформационные системы относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

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**
ПК-3. Способен владеть основами методологии научного исследования, самостоятельно интерпретировать и давать обоснованную оценку различным научным интерпретациям региональных событий и явлений в национальном, межрегиональном и глобальном контекстах	*ПК-3.2. Использует географические, социологические, геоинформационные методы регионального анализа при проведении полевых исследований и последующем написании отчета*	***Знать**: основы методологии научного исследования с использованием геоинформационных систем при проведении полевых исследований и последующем написании отчета* ***Уметь:** самостоятельно давать обоснованную оценку различным научным интерпретациям региональных событий и явлений в национальном, межрегиональном и глобальном контекстах* ***Владеть :**практиками использования географических, социологических, геоинформационных методов регионального анализа в контексте работы с геоинформационными системами.*

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144часов, из которых 36часов самостоятельной работы обучающегося, согласно РУП, отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: 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	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1. Базовые знания геоинформатики.	2	-		2
2. Классификации ГИС. Источники данных для ГИС.	2	-		4
3. Организация данных в ГИС. Представление пространственной информации.	2	2		4
4. Форматы данных. Современные программные продукты: основы работы.	2	2		10
5. Методы анализа данных в геоинформационных системах.	2	4		10
6. Основные понятия и общие принципы построения моделей данных в ГИС	2	2		10
7.Электронные карты в ГИС. Объекты, слои и легенды карты.	2	4		10
8. Графические редакторы как основа организации визуальной пространственной информации.	2	8	2	10
9. Работа с программой QuantumGIS.	4	16	4	12
10. Работа с программой MapinfoProfessional	2	-	2	4
Всего за семестр:	***22***	***38***	***8***	***76***
Всего по дисциплине	22	38	8	76

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Базовые знания геоинформатики.

Общие сведения о геоинформационных системах. Геоинформатика как область науки, технологии и производства. Основные понятия и термины геоинформатики. Понятие о ГИС. Сущность, назначение и области применения ГИС. Роль и место ГИС в природопользовании. Использование термина «геоинформатика» в зарубежных источниках. Признаки ГИС. Функции ГИС.

Тема 2. Классификации ГИС. Источники данных для ГИС.

Классификации ГИС: по территориальному охвату, по целям, по тематической ориентации, по структуре модели базы данных, по особенностям модели интерфейса. Классификация ГИС как «системы». ГИС как системы управления, ГИС - системы, использующие базы данных, ГИС - системы получения проектных решений. Интегрированные системы. Прикладные системы. Картографические материалы. Статистические материалы Аэрокосмические материалы. Материалы в аналоговой и цифровой форме. Способы ввода графической информации.

Тема 3. Организация данных в ГИС. Представление пространственной информации.

Координатные данные. Примитивы: точка, отрезок, вершина, дуга, висячий узел, псевдоузел, нормальный узел, полигон, замкнутый контур, покрытие, слой, внутренний

идентификатор объекта, пользовательский идентификатор. Типы пространственных объектов: точечные объекты, линейные, ареалы. Понятие валентности. Атрибутивные данные. Связь между координатными данными. Понятие топологии. Основные топологические характеристики: близость, вложенность, связанность, пересечение. Атрибутивное описание. Точность координатных и атрибутивных данных.

Тема 4. Форматы данных. Современные программные продукты: основы работы.

Понятие формата. Форматы графические, текстовые, табличные. Растровые и векторные форматы. Форматы разметки. Форматы описания страниц. Открытые и закрытые форматы. Основы работы с современными программными продуктами.

Тема 5. Методы анализа данных в геоинформационных системах.

Основные группы аналитических операций. Предварительные операции вводимых пространственных данных. Трансформация проекций и изменение координат. Общие аналитические и графоаналитические операции. Оверлейные операции. Моделирующие операции. Операции, связанные с сигналами GPS, поступающими в реальном масштабе времени. Операции по работе с базами данных. Агрегирование данных. Геокодирование. Специализированный анализ.

Тема 6. Основные понятия и общие принципы построения моделей данных в ГИС.

Основные информационные единицы: знак, тип, сущность, атрибут, запись данных, логическая запись, физическая запись. Виды моделей данных: по изменчивости, по отражению свойств объектов. Инфологическая модель. Иерархическая модель. Квадратомическое дерево. Реляционная модель. Модель «сущность-связь». Сетевая модель. Семантическая модель. Векторная и растровая модели пространственных данных. Векторная нетопологическая и топологическая модели. Виды растровых моделей: регулярные, нерегулярные, иерархические, модель TIN, полигоны Тиссена, бесструктурные модели. Характеристики растровых моделей. Оверлейные структуры.

Тема 7. Электронные карты в ГИС. Объекты, слои и легенды карты.

Послойная организация электронных карт в ГИС. Объекты, слои и легенды карты. Создание электронных тематических карт. Тематические слои.

Тема 8. Графические редакторы как основа организации визуальной пространственной информации.

Основы работы в программах Inkscape иCorelDraw. Практический тренинг изображения объектов.

Тема 9. Работа с программой QuantumGIS.

Интерфейс и настройки программы. Загрузка данных, и географическая привязка. Создание структуры таблицы. Выделение, удаление и нанесение объектов, добавление атрибутивных данных, легенд. Работа с пространственными объектами. Тематические карты. Картометрические функции. Буферные зоны. Организация запросов и выборок

Тема 10. Работа с программой MapInfoProfessional.

Интерфейс и настройки программы. Создание полей. Связь атрибутивной таблицы с картой на экране. Построение изображения.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия/Наименование оценочного средства
1	*2*	*3*
3	Выборка по карте. Местоположение строительства	ПЗ: Практическая

	промышленного объекта с использованием условий и ограничений при создании ГИС.	работа
4	Использование различных форматов данных при работе с источниками. Типы и виды первоисточников.	ПЗ: Практическая работа
5	Аналитические операции в среде геоинформационных систем	ПЗ: Тематическая дискуссия, Практическая работа
1-5	Рубежный контроль. Контрольная точка №1	Контрольная работа (тест)
6	Реляционная модель как основа базы данных в геоинформационных системах.	ПЗ: Практическая работа
7	Объектно-тематическая организация электронных карт, выполненных в среде геоинформационных систем. Формирование шкал.	ПЗ: Тематическая дискуссия, Практическая работа
8	Использование возможностей программ Inkscape и CorelDraw для формирования условных знаков тематических слоев ГИС	ПЗ: Практическая работа ЛР: Лабораторная работа
9	Формирование обзорной карты отдельного государства с использованием возможностей QuantumGIS, данных Openstreetmapи Naturalearth.	ПЗ: Практическая работа ЛР: Лабораторная работа
10	Разработка и создание слоев ГИС ряда стран выбранного региона с использованием возможностей MapInfoProfessional	ЛР: Итоги лабораторной работы
Темы 8-10	Рубежный контроль. Контрольная точка №2	Итоги лабораторных работ

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, практических и лабораторных 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 и лабораторных занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным

литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к преподавателю на занятиях практического или лабораторного типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим итогов практических и лабораторных работ, рекомендуется не позже, чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, выполненной самостоятельно.

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*
1-5	Подготовка к контрольной точке №1.Тестирование
6-10	Подготовка к контрольной точке №2. Защита отчета по лабораторным работам
1-10	Подготовка к экзамену

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

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации дисциплины «Геоинформационные системы» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

Тематическая дискуссия (тема № 1-7)

Тематическая дискуссия - Способ обсуждения темы (спорного или проблемного характера) в учебной группе. Как правило, дискуссии организуются в формах группового обсуждения или дебатов.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое и информационное 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**

Блиновская Я.Ю. Введение в геоинформационные системы : учеб. пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 112 с.	основная	-	ЭБС ZNANIUM.
Ловцов Д.А. Геоинформационные системы: учебное пособие / Д.А. Ловцов, А.М. Черных. - М.: РАП, 2012. - 192 с.	основная	-	ЭБС ZNANIUM
Степанов А. Н. Информатика: Учебник для вузов. 6-е изд. / А. Н. Степанов .— Санкт-Петербург : Питер, 2015 .— 720 с.	основная	-	ЭБС Айбукс
Молочко А.В. Геоинформационное картографирование в экономической и социальной географии : учеб. пособие / А.В. Молочко, Д.П. Хворостухин. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 127 с.	дополнительная	-	ЭБС ZNANIUM.
Алексеев А.П. Информатика 2015 : учебное пособие / А.П. Алексеев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2015. — 400 с.	дополнительная	-	ЭБС ZNANIUM

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

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional
2	Microsoft Office Professional
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. 0002 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, с применением вычислительной техники). Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 13 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая 1 шт., доска маркерная на колесиках 1 шт., вешалка стойка 3 шт., жалюзи 1 шт., Компьютер Intel X2 G3420/8 Gb/500 HDD/ PHILIPS 200V4- 14 шт., Точка беспроводного доступа Wi-Fi UBIQUITI UAP-AC-PRO - 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. 2015 Лаборатория "Лабораторный комплекс". Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 66 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая односекционная - 3 шт., длинный стол - 2 шт., кафедра - 1 шт., стул изо - 12 шт., жалюзи - 3 шт., Компьютер Intel I5-7400/16Gb/1Tb/ видеокарта NVIDIA GeForce GT 710/Монитор DELL S2218H - 20 шт., Беспроводная точка доступа/UNI FI AP PRO/Ubiquiti - 1 шт., Интерактивный проектор Epson-EB-455Wi - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 244x183см SCM-4304 - 1 шт., Коммутатор ProCurve Switch 2626 - 1 шт., Кронштейн потолочный PRB-7 Screen Media - 1 шт., Мультимедийный проектор NEC ME402X - 1 шт., Шкаф телекоммуникационный настенный ЦМО ШРН-Э-6.650 - 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. 3035 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 128 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая (3-х секционная) 2 шт., кафедра 1 шт., стол компьютерный м/м 1 шт., стол 2 шт., стул 2 шт. Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19", Проектор NEC NP-P501X в комплекте : кабель VGA-VGA Kramer 15m15m длина 15 м Усилитель распределитель VGA сигнала Kramer VP-222K кабель Greenconnect Jack 3.5 mm/RCA 2 длина 3 м - 1 шт., Микшер-усилитель JDM TA-1120 в комплекте кабель микрофонный Tasker c114 black в бухте 100м. Микрофон BEHRINGER XM8500 Кабель акустический Tasker C121 в бухте 100м. - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 305x229см (SCM-4306) - 1 шт., Акустическая система APart MASK6T цвет белый - 2 шт. Наборы	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	
Ауд. 1044 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 90 посадочных мест, рабочее место преподавателя (2 стола), доска меловая 1 шт. (3-х секционная), кафедра 1 шт., стул изо 2ш., стул к/з 1 шт., Переносной мультимедийный комплект: Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA, Мультимедийный проектор LG PF1500G. 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»

Лабораторные работы по дисциплине проводятся в лаборатории «Лабораторный комплекс».

Таблица 9.2.3. – Лаборатория «Лабораторный комплекс»

Вид учебных занятий	**Адрес, № аудитории**	**Лабораторное оборудование**
Лабораторные работы	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» Ауд. 2015 Лаборатория «Лабораторный комплекс».	Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 66 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая односекцционная - 3 шт., длинный стол - 2 шт., кафедра - 1 шт., стул изо - 12 шт., жалюзи - 3 шт., Компьютер Intel I5-7400/16Gb/1Tb/ видеокарта NVIDIA GeForce GT 710/Монитор DELL S2218H - 20 шт., Беспроводная точка доступа/UNI FI AP PRO/Ubiquiti - 1 шт., Интерактивный проектор Epson-EB-455Wi - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 244x183см SCM-4304 - 1 шт., Коммутатор ProCurve Switch 2626 - 1 шт., Кронштейн потолочный PRB-7 Screen Media - 1 шт., Мультимедийный проектор NEC ME402X - 1 шт., Шкаф телекоммуникационный настенный ЦМО ШРН-Э-6.650 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия

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.

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.