

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 25.08.2023 12:05:58
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
Мартыненко М.В.
"28" марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Физиология питания

Направление подготовки	<u>19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология и организация ресторанного дела</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала обучения	<u>2022</u>
Реализуется в <u>5</u> семестре	

Разработано:

Доцент кафедры технологии продуктов
питания и товароведения
Писаренко О.Н.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
1. **Цель и задачи освоения дисциплины**
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск, 2022

Цель и задачи освоения дисциплины - формирование профессиональной культуры в сфере питания, под которой понимается способность использовать в профессиональной деятельности полученные знания о физиологии человека, значение макро- и микронутриентов для организма, физиологические подходы к оптимизации питания;

- освоение студентами теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области производства и оценки качества продуктов питания, в области науки о питании как здорового, так и больного человека;

- формирование у студентов общеобразовательных и профессиональных компетенций, необходимых выпускнику.

Основные задачи дисциплины:

- создание у обучающихся целостной системы знаний, умений и навыков по созданию научно обоснованных концепций питания на основе потребности в пищевых веществах и энергии для отдельных групп населения;

- владение способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;

- владение способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания;

- овладение принципами организации функционального, лечебно-профилактического и лечебного питания.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология питания» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-5 Способен применять специализированные и профессиональные знания, в том числе инновационные, в области технологии производства продуктов питания, определять направления развития технологии пищевых производств, повышения качества и безопасности готовой продукции	ИД-1 _{ПК-5} Осуществляет контроль качества, безопасности сырья и готовой продукции с использованием нормативной документации, основных и прикладных методов исследований.	Осознает безопасность сырья и готовой продукции при воздействии на организм человека, анализирует нормативную документацию, основные и прикладные методы исследования.
	ИД-2 _{ПК-5} Организует технологический процесс производства продуктов питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов с применением современного технологического оборудования, традиционных и новых видов сырья.	Анализирует воздействие на организм человека специализированных продуктов питания и массового изготовления из традиционных и новых видов сырья.
ИД-3 _{ПК-5} Выявляет объекты для улучшения технологии		Учитывает объекты для улучшения технологии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	пищевых производств с учетом прогрессивных методов эксплуатации оборудования, принципов управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства, основ физиологии пищеварения и обмена веществ, современных концепций питания.	пищевых производств с учетом основ физиологии пищеварения и обмена веществ, современных концепций питания.
--	---	--

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля*

Объем занятий:	з.е.	Астр.ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	
Из них аудиторных:	1,5	40,5	
Лекций	1	27	
Практических занятий	0,5	13,5	
Самостоятельной работы	1,5	40,5	
Формы контроля:			
Зачет 5 семестр			

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
5 семестр							
	Раздел 1. Введение в дисциплину. История развития физиология питания. Физиологические системы, связанные с функцией питания.						
1	Введение. Предмет и задачи курса «Физиология питания»	ИД-1 ПК-5	1,5	-			
	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	ИД-2 ПК-5					
	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	ИД-3 ПК-5					
Сертификат:	Шебзухова Татьяна Александровна	ИД-1 ПК-5	1,5	1,5			
Владелец:	Физиология питания	ИД-2 ПК-5					
Действителен:	с 20.08.2021 по 20.08.2022	ИД-3 ПК-5					

3	Строение и функции сердечно-сосудистой системы человека	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5	-			40,5
4	Строение и функции дыхательной системы человека	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5	-			
5	Строение, функции и роль нервной системы в регуляции процесса пищеварения	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5	1,5			
6	Строение, функции и роль гуморальной системы в регуляции процесса пищеварения	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5				
	Раздел 2. Значение различных компонентов пищи для организма человека						
7	Белки, их источники, функции, энергетическая, пластическая ценность	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5	1,5			
8	Жиры, их источники, функции, энергетическая, пластическая ценность	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5	1,5			
9	Углеводы, их источники, функции, энергетическая, пластическая ценность	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5	1,5			
10	Минеральные соединения. Источники. Значение для организма человека	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5	1,5			
11	Витамины. Источники. Значение для организма человека	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5	1,5			
	Раздел 3. Физиологические основы составления пищевых рационов						
12	Принципы сбалансированного питания	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5				
13	Современная пирамида здорового питания и принципы ее конструирования	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5				
14	Принципы составления рационов питания для различных групп населения. Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5				
15	Режим питания. Особенности питания	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5				
	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5				
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5				
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5				
Действителен:	с 20.08.2021 по 20.08.2022	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5				

	Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания						
17	Категории функционального питания	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5				
18	Различие между диетическим, лечебным и функциональным питанием	ИД-1 _{ГПК-5} ИД-2 _{ГПК-5} ИД-3 _{ГПК-5}	1,5	1,5 1,5			
Итого за 5 семестр			27	13,5			40,5

5.2 Наименование и содержание лекций

№ тем ы дис цип лин ы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объ ем часо в	Из них практи ческая подгот овка, часов
5 семестр			
1	Введение. Предмет и задачи курса «Физиология питания» История и эволюция питания человека. Современные понятия «здоровье». Факторы, определяющие среднюю продолжительность жизни современного человека. Роль питания в поддержании здоровья и в возникновении болезней «цивилизации». Значение для профессиональной деятельности основных сведений об анатомии и физиологии систем организма, связанных с питанием. Современное определение понятий: гомеостаз, пищеварение, пищевые продукты, голод, аппетит.	1,5	-
2	Строение и функции пищеварительной системы человека Эколого-медицинские основы питания современного человека. Строение и функции пищеварительной системы человека: пищеварительного тракта, пищеварительных желез. Процессы всасывания и усвоения питательных веществ. Состав и функции нормальной микрофлоры пищеварительного тракта человека.	1,5	-
3	Строение и функции сердечнососудистой системы человека. Строение сердца и кровеносных сосудов. Работа сердца. Строение большого и малого кругов кровообращения, строение лимфатической системы и ее значение в процессе обеспечения организма человека питательными веществами.	1,5	-
4	Строение и функции дыхательной системы человека Строение органов дыхания и их значение в энергетическом обмене. Воздухообмен в легких, бронхах, тканях. Роль гемоглобина в газообмене. Работа легких и ее значение в процессе дыхания.	1,5	-
5	Строение, функции и роль нервной системы в регуляции процесса пищеварения Строение и функции нервной системы человека. Строение нервной ткани. Строение головного мозга. Центры головного мозга. Роль ЦНС в регуляции процесса пищеварения.	1,5	-
6	Строение, функции и роль гуморальной системы в регуляции процесса пищеварения Строение и функции эндокринной системы человека. Строение и функции внутренней секреции: гипофиз, шишковидное тело, щитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа, яичники, яички.	1,5	-

Сертификат:
Владелец:

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
в ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

	товидная железа, тимус, надпочечники, поджелудочная железа. Роль желез эндокринной системы в регуляции процесса пищеварения. Нейрогуморальная регуляция процесса пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта. Участие нервной и гуморальной систем человека в процессе пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта. Пищеварение в ротовой полости, желудке, тонком кишечнике, процессы, происходящие в толстом кишечнике. Анатомо-физиологические и биохимические основы пищеварения и регуляции гомеостаза человека.		
7	Белки, их источники, функции, энергетическая, пластическая ценность. Энергетический обмен в организме. Строение и значение для организма человека белков, их энергетическая ценность, суточные нормы потребления. Белки животного и растительного и нетрадиционного происхождения. Аминокислотный состав белков. Азотистый баланс. Белково-калорийная недостаточность.	1,5	-
8	Жиры, их источники, функции, энергетическая ценность. Классификация жиров пищи. Функция жиров в организме. Жирные кислоты. Значение ненасыщенных жирных кислот в питании человека. Холестерин, его роль в организме человека. Энергетическая ценность жиров.	1,5	-
9	Углеводы, их источники, функции, энергетическая ценность. Простые и сложные углеводы. Пищевая ценность углеводов. Энергетическая ценность углеводов. Гликемический индекс углеводов.		-
10	Минеральные соединения. Источники. Значение для организма человека Физиологическая функция основных макро- и микроэлементов. Физико-химические особенности воды и ее роль для жизнедеятельности организма.	1,5	-
11	Витамины. Источники. Значение для организма человека Классификация витаминов. Краткая характеристика их роли в организме. Понятия гипо- и авитаминозов.	1,5	-
12	Принципы сбалансированного питания. Перечень основных групп пищевых продуктов, содержащих эссенциальные и регуляторные пищевые субстанции. Краткая характеристика состава и пищевой ценности продуктов из зерна, мяса, молока, овощей и фруктов и др.	1,5	-
13	Современная пирамида здорового питания и принципы ее конструирования. Современная пирамида здорового питания и принципы ее конструирования. Определение понятия «Рекомендуемые суточные нормы потребления пищевых компонентов». Определение понятий рациональное, оптимальное питание	1,5	-
14	Принципы составления рационов питания для различных групп населения. Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения Основные принципы сбалансированного питания. Режим питания. Рекомендуемые суточные нормы потребления пищевых веществ для различных групп населения. Мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	1,5	-

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

15	Режим питания. Особенности питания детей и подростков Особенности питания детей и подростков, составление пищевых рационов для детей и подростков	1,5	-
16	Пути обеспечения сбалансированности рационов в предприятиях общественного питания. Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт по производству продуктов питания Особенности пищевых рационов при заболевании пищеварительного тракта, с особенностями пищевого рациона при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Пути обеспечения сбалансированности рационов в предприятиях общественного питания.	1,5	-
17	Категории функционального питания. Особенности пищевого рациона при заболевании сердечнососудистой системы, с особенностями пищевого рациона при заболеваниях сердечнососудистой системы. Принципы и суть концепции функционального питания.	1,5	-
18	Различие между диетическим, лечебным и функциональным питанием. Концепция направленного (целевого) питания, ее суть и значение в сбалансированном питании. Различие между диетическим, лечебным и функциональным питанием	1,5	-
Итого 5 семестр		27	-

5.3 Наименование лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

5.4 Наименование практических занятий

№ темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
5 семестр			
2	Строение и функции пищеварительной системы Роль, строение и топография пищеварительной системы для жизнедеятельности организма. Строение ротовой полости, пищевода, желудка, тонкого кишечника, толстого кишечника, поджелудочной железы, печени их функции.	1,5	-
5,6	Влияние пищевых факторов на нейрогуморальную систему Роль нейрогуморальной системы в деятельности органов пищеварения. Участие желез внутренней секреции в процессе регуляции обмена веществ. Значение условных пищевых рефлексов для организма человека. Роль витаминов и минеральных веществ в процессе нейрогуморальной регуляции организма.	1,5	-
7	Физиологическое значение белков Физиологическая роль белков в организме. Источники полноценных и менее полноценных белков в организме. Причины дефицита белков в рационах некоторых контингентов населения. Физиологические потребности в белках людей разной возрастной категории. Эссенциальные факторы, присутствующие в	1,5	-

Сертификат:

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец:

Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	белках.		
8	Физиологическая роль липидов в организме Сходство и различия жирнокислотного состава жиров животного и растительного происхождения. Особенности усвоения жиров в организме различных категорий людей. Физиологическая роль холестерина в организме. Явные и скрытые жиры. Биологическая эффективность жиров.	1,5	-
9	Влияние пищевых волокон на процессы пищеварения Строение и функции толстого отдела кишечника. Химическая природа пищевых волокон. Роль пищевых волокон в процессах пищеварения. Источники пищевого сырья, богатого пищевыми волокнами. Пищевые потоки, формируемые за счет использования пищевых волокон микрофлорой кишечника.	1,5	-
10	Физиологическая роль минеральных веществ в организме Физиологическая роль макроэлементов в организме. Физиологическая роль микроэлементов в организме. Особенности минерального состава пищевых рационов для детей школьного возраста. Примеры последствия дефицита и избытка макроэлементов в пище. Примеры последствия дефицита и избытка микроэлементов в пище.	1,5	-
11	Влияние технологической обработки сырья на пищевую ценность готового продукта Влияние тепловой обработки белков на их биологическую ценность. Изменение пищевой ценности жира в процессе его хранения. Влияние гидролиза белка и жира на их пищевую ценность. Потери отдельных витаминов при различных способах обработки сырья. Потери минеральных веществ в готовом продукте по сравнению с сырьем.	1,5	-
18	Особенности пищевого рациона при заболевании почек. Особенности включения блюд в диету №7 и №10. Ограничения в продуктах при заболевании сахарным диабетом. Методы кулинарной обработки при заболевании почек. Режим питания при заболевании почек.	1,5	-
18	Особенности пищевого рациона при заболевании сердечно-сосудистой системы. Рекомендуемые продукты и блюда при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Методы кулинарной обработки при заболевании сердечно-сосудистой системы. Режим питания при заболевании сердечно-сосудистой системы.	1,5	-
Итого за 5 семестр		13,5	-

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатор	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ					
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6					
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна					
ИД-1 ПК-5 Подготовка к практическим занятиям					
		Отчет (письменный)	2,43	0,27	2,7
ИД-2 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022					

ИД-3 _{ПК-5}					
ИД-1 _{ПК-5} ИД-2 _{ПК-5} ИД-3 _{ПК-5}	Самостоятельное изучение литературы по темам № 1-18	Собеседование	34,02	3,78	37,8
Итого за 5 семестр			36,45	4,05	40,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Физиология питания базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Теплов, В. И. Физиология питания: учеб. пособие / В. И. Теплов, В. Е. Боряев. - 2-е изд. - М.: Дашков и Ко, 2009. - 452 с.

2. Бакуменко, О. Е. Технология обогащенных продуктов питания для целевых групп. Научно-технологии: [монография] / О.Е. Бакуменко. - М.: ДеЛи плюс, 2013. - 280 с. - ISBN 978-5-905170-47-8

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

[учебник] / И.С. Витол, А.В. Коваленок, А.П. Нечаев. - М.: ДеЛи принт, 2013. - 352 с. - На

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

учебнике гриф: Рек.УМО. - Прил.: с. 276-318. - Библиогр.: с. 341-346. - ISBN 978-5-94343-203-3

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Корячкина, С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебо-булочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - СПб: ГИОРД, 2013. - 528 с.

2. Сборник рецептов на продукцию диетического питания для предприятий общественного питания: сб. тех. нормативов / под ред. М.П. Могильного, В.А. Тутельяна. - М: ДеЛи принт, 2013. - 808 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Физиология питания» для студентов по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, очной формы обучения // Писаренко О.Н. / Пятигорск.

2. Писаренко О.Н. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания по дисциплине «Физиология питания», очной формы обучения // Писаренко О.Н. / Пятигорск.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.twirpx.com> – Сайт поиск литературы
2. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
3. www.elibrary.ru Научная электронная библиотека e-library;
4. <http://www.complexdor.ru> - База нормативной и технической документации

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют выполненные расчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	Электронно-библиотечная система IPRbooks – Режим доступа: www.iprbookshop.ru
2	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line» – Режим доступа: www.biblioclub.ru

Программное обеспечение:

1	Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level – лицензия № 61541869
2	Microsoft Office Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level – лицензия № 61541869

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	
Лекционные занятия	учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащена оборудованием и техническими средствами обучения. Персональные компь-

	ютеры; доска учебная; комплект учебной мебели; мультимедийное оборудование: ноутбук; проектор переносной, экран переносной.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащена оборудованием и техническими средствами обучения. Переносной ноутбук; переносной проектор; доска.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечение звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022