

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
**образования «Вятский государственный университет»**  
**(«ВятГУ»)**  
**г. Киров**

Утверждаю  
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации  
РПД\_4-44.03.05.53\_2016\_66478

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Физиология человека и животных**

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 <small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53 <small>шифр</small>
	Биология, химия <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>

**Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины  
Физиология человека и животных**

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 <small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИБТ <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53 <small>шифр</small>
	Биология, химия <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>

**Разработчики РП**

Кандидат наук: кандидат биологических наук, Доцент, Трухина Светлана Ивановна  
степень, звание, ФИО

**Зав. кафедры ведущей дисциплину**

Кандидат наук: кандидат биологических наук, Доцент, Пересторонина Ольга Николаевна  
степень, звание, ФИО

**РП соответствует требованиям ФГОС ВО**

**РП соответствует запросам и требованиям работодателей**

## Концепция учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Физиология человека и животных» направлена на формирование биологического мировоззрения студента в процессе изучения функционирования организма человека как главного объекта живой природы. Человек, будучи существом биологическим, в своем строении и функциях имеет много черт, связывающих его с животным. Вместе с тем человек является уникальным явлением жизни на планете Земля. В отличие от животных человек наделен разумом, мышлением, членораздельной речью и др. Изучая функции животного организма в разных условиях его существования, физиология открывает широкие перспективы для целенаправленного на них воздействия, что определяет ее большую практическую значимость. Изучение функций в фило- и онтогенезе с помощью объективных методов исследования, а также механизмов восприятия, передачи и переработки информации в центральной нервной системе физиология человека и животных имеет большое значение в формировании биологического мышления. В процессе изучения дисциплины «Физиология человека и животных» студенты смогут повысить уровень знаний (информированности) по проблемам функционирования организма человека и животных на всех уровнях организации: молекулярном, клеточном, тканевом, органном, системном и организменном.

## Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Целями освоения учебной дисциплины являются освоение теоретических знаний в области физиологии человека и животных, приобретение умений их применять на практике или в ситуациях, имитирующих эту деятельность, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых выпускнику.
Задачи учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Сформировать у студентов систему знаний о механизмах функционирования организма человека, как биологического и социального существа и умения ими пользоваться в теоретической и практической деятельности.</li><li>2. Развивать умения и навыки экспериментальной и исследовательской деятельности в процессе изучения физиологии человека и животных, как экспериментальной науки.</li><li>3. Обучать студентов самостоятельно пользоваться физиологической литературой, справочными материалами, системой интернет-ресурс.</li><li>4. Способствовать развитию биологического мышления, умений и навыков анализировать результаты эксперимента и особенности протекания физиологических процессов в организме.</li><li>5. Мотивировать к дальнейшему использованию полученных знаний и навыков, развивать умения и навыки самостоятельной организации физиологических исследований.</li><li>6. Использовать полученные знания, умения и навыки для сохранения и укрепления собственного здоровья и здоровья подрастающего поколения.</li></ol>

## Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Анатомия и морфология человека
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	<p>Актуальные вопросы биологии</p> <p>Внеклассная работа по биологии</p> <p>Генетика</p> <p>Избранные главы биологии</p> <p>Изготовление наглядных пособий по биологии</p> <p>История и методология химии</p> <p>Основы исследовательской деятельности в биологии</p> <p>Основы растениеводства</p> <p>Прикладная физиология</p> <p>Физиология адаптации</p> <p>Физиология ВНД</p> <p>Физиология индивидуального развития</p> <p>Химические основы токсикологии</p> <p>Эволюционное учение</p>

**Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)**

**Дисциплина: Анатомия и морфология человека**

**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
анатомическую терминологию, морфологические закономерности структурной организации органов и систем	оценивать строение и взаимодействие органов с позиций общебиологических закономерностей	способами оценки анатомических явлений и процессов с позиций общебиологических закономерностей

**Дисциплина: Анатомия и морфология человека**

**Компетенция СК-32**

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
морфологическое и анатомическое строение человека	оперировать знаниями об особенностях морфологии и анатомии человека	методами изучения морфологического и анатомического строения человека

**Дисциплина: Анатомия и морфология человека**

**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию морфологии и анатомии человека	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	навыками анализа и оценки результатов лабораторных исследований в области морфологии и анатомии человека

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

**Компетенция СК-32**

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности физиологии человека и животных	оперировать знаниями в области физиологии человека и животных	современными методами изучения физиологии человека и животных

**Компетенция СК-33**

способность объяснять химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов	объяснять химические основы биологических процессов	пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток и органов

**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию естественнонаучного эксперимента	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

**Структура учебной дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Физиология возбуждения	50.00	1.40	СК-31, СК-32, СК-33
2	Физиология нервной системы	54.00	1.50	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35
3	Сенсорные, двигательные и интеллектуальные системы мозга	54.00	1.50	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35
4	Физиология висцеральных систем	63.00	1.75	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35
5	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	31.00	0.85	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	5 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	6 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	5, 6	252	7	120	50	16	54	132		5	6

## Содержание учебной дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
<b>Модуль 1 «Физиология возбуждения»</b>		<b>1.40</b>	<b>50.00</b>	<b>6.00</b>
	Лекция			
Л1.1	Основные физиологические понятия.		2.00	
Л1.2	Электрогенез		2.00	1.00
Л1.3	Законы раздражения		2.00	
Л1.4	Физиология синапсов и нервных волокон		2.00	
Л1.5	Физиология скелетных мышц		2.00	1.00
	Практика, семинар			
П1.1	Заключительное занятие по теме Возбуждение. Решение задач		2.00	2.00
	Лабораторная работа			
Р1.1	Введение в физиологию возбуждения		2.00	
Р1.2	Биоэлектрические явления. Опыты Гальвани и Маттеучи		2.00	
Р1.3	Классификация раздражителей по силе. Закон силы.		2.00	1.00
Р1.4	Хронаксиметрия. Сравнение возбудимости нерва и мышцы		2.00	
Р1.5	Парабиоз. Оптимум и пессимум частоты		2.00	1.00
	СРС			
С1.1	Основные этапы развития физиологии человека и животных.		3.00	
С1.2	Становление и развитие физиологии в XIX и XX веках. Современный этап развития физиологии.		3.00	
С1.3	Строение клеточных мембран и пути транспорта веществ.		3.00	

C1.4	Физиология гладких мышц и железистой ткани.		2.00	
C1.5	История изучения биоэлектрических явлений в живых структурах.		3.00	
C1.6	Макро- и микроструктура скелетных мышц. Статическая и динамическая работа мышц. Закон средних нагрузок. Тонус мышц.		2.00	
C1.7	Методы исследования возбудимости.		3.00	
C1.8	Механизм сокращения ГМК. Регуляция сократительной активности гладких мышц.		3.00	
C1.9	Уровни организации организма. Функции органелл, клеток, тканей, органов и систем организма.		2.00	
C1.10	Функциональные системы.		4.00	
<b>Модуль 2 «Физиология нервной системы»</b>		<b>1.50</b>	<b>54.00</b>	<b>7.00</b>
	Лекция			
Л2.1	Общая характеристика центральной нервной системы. Принципы управления.		2.00	
Л2.2	Торможение в центральной нервной системе. Виды торможения и механизм.		2.00	
Л2.3	Интегративная деятельность ЦНС. Основные принципы координации.		2.00	
Л2.4	Нервные центры и их свойства. Функциональная система П.К. Анохина.		2.00	
Л2.5	Функциональное значение спинного мозга. Спинальный шок.		2.00	
Л2.6	Функциональное значение лимбической системы и ретикулярной формации		2.00	
Л2.7	Кора больших полушарий головного мозга. Электрические явления в коре больших полушарий.		2.00	

	Практика, семинар			
П2.1	Физиология вегетативной нервной системы		2.00	2.00
	Лабораторная работа			
P2.1	Наблюдение спинномозговых рефлексов у лягушки.		2.00	1.00
P2.2	Безусловные рефлексы у человека. Анализ рефлекторных дуг		2.00	
P2.3	Общая физиология ЦНС. Решение задач		2.00	2.00
P2.4	Функциональное значение различных отделов мозга. Решение задач		2.00	2.00
P2.5	Определение тонуса вегетативной нервной системы		2.00	
	СРС			
C2.1	Функции и методы исследования ЦНС.		3.00	
C2.2	Нервные центры и их основные свойства.		2.00	
C2.3	Патология нейронов и нейроглии (нейроСПИД, глиомы).		4.00	
C2.4	Симптомы повреждения продолговатого мозга и моста. Симптомы повреждения среднего мозга.		3.00	
C2.5	Корково-подкорковые и кортико-висцеральные взаимоотношения. Патология неокортекса.		2.00	
C2.6	Физиология белого вещества большого мозга, кровообращения и гематоэнцефалического барьера, оболочек мозга и ликворообразования.		2.00	
C2.7	Особенности строения симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов ВНС.		3.00	
C2.8	Возможные механизмы участия нейронов коры в регуляции вегетативных		2.00	

	функций. Условные вегетативные рефлексы.			
C2.9	Физиология гипоталамуса как одного из основных высших вегетативных центров мозга. Патология гипоталамуса.		4.00	
C2.10	Тонус вегетативной нервной системы. Конституционная классификация тонуса ВНС у людей.		3.00	
<b>Модуль 3 «Сенсорные, двигательные и интеллектуальные системы мозга»</b>		<b>1.50</b>	<b>54.00</b>	<b>8.00</b>
	Лекция			
ЛЗ.1	Общие принципы управления движением. Двигательные системы, двигательные программы.		2.00	
ЛЗ.2	Участие различных отделов мозга в осуществлении позных и фазных движений		2.00	1.00
ЛЗ.3	Физиология высшей нервной деятельности. Условный рефлекс.		2.00	
ЛЗ.4	Физиология высших психических функций. Мышление, сознание, внимание, память.		2.00	
ЛЗ.5	Общая характеристика сенсорных систем. Периферический отдел и проводящие пути.		2.00	
ЛЗ.6	Формирование ощущений и восприятия как заключительный этап деятельности сенсорных систем.		2.00	
	Практика, семинар			
ПЗ.1	Семинарское занятие по сенсорным системам. Решение задач».		2.00	2.00
ПЗ.2	Семинарское занятие "Потребности, мотивации, эмоции"		2.00	2.00
	Лабораторная работа			
РЗ.1	Эргография. Влияние нагрузки и частоты ритма на величину выполненной работы - 1		2.00	

P3.2	Эргография. Влияние нагрузки и частоты ритма на величину выполненной работы -2		2.00	1.00
P3.3	Исследование физической выносливости человека		2.00	1.00
P3.4	Сенсорные системы. Зрительный анализатор		2.00	1.00
P3.5	Сенсорные системы. Зрительный и слуховой анализатор		2.00	
P3.6	Вестибулярный и двигательный анализаторы		2.00	
P3.7	Кожный, обонятельный и вкусовой анализаторы		2.00	
P3.8	Заключительное занятие по сенсорным системам		2.00	
	СРС			
C3.1	Физиология зрительной сенсорной системы. Оптические основы зрения человека. Принцип фоторецепции.		1.00	
C3.2	Обработка зрительной информации. Психофизиологические характеристики зрения.		1.00	
C3.3	Анализ частоты и интенсивности звука. Методы исследования слухового анализатора.		2.00	
C3.4	Физиология вестибулярной и проприоцептивной сенсорных систем, их функциональное значение.		2.00	
C3.5	Физиология вкусовой и обонятельной сенсорных систем, их функциональное значение.		2.00	
C3.6	Тактильная, температурная и ноцицептивная сенсорные системы как компоненты соматической сенсорной системы.		2.00	
C3.7	Висцеральная сенсорная система, ее функциональная роль.		2.00	
C3.8	Основные механизмы координации движений и		2.00	

	двигательные программы.			
С3.9	Роль сенсорной информации в управлении движением. Системы внутреннего представления тела, пространства и его координат.		2.00	
С3.10	Возрастные су-точные нормы двигательной активности.		2.00	
С3.11	Принцип работы мозжечка. Расстройства двигательной активности при поражении мозжечка.		2.00	
С3.12	Нарушения двигательной активности при патологии базальных ядер и дофаминергических нейронов среднего мозга - гиперкинетический синдром и болезнь Паркинсона.		2.00	
<b>Модуль 4 «Физиология висцеральных систем»</b>		<b>1.75</b>	<b>63.00</b>	<b>9.00</b>
	Лекция			
Л4.1	Физиология крови. Иммунные свойства крови		2.00	
Л4.2	Свойства сердечной мышцы. Нервная и гуморальная регуляция сердечной деятельности.		2.00	
Л4.3	Тонус сосудов и его нервная и гуморальная регуляция.		2.00	
Л4.4	Физиология дыхания.		2.00	
Л4.5	Физиология пищеварения.		2.00	
Л4.6	Физиология почки.		2.00	
Л4.7	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция		2.00	1.00
	Практика, семинар			
П4.1	Физиология эндокринной системы		2.00	1.00
П4.2	Гипоталамо-гипофизарная система		2.00	1.00
П4.3	Симпато-адреналовая система. Теория стресса.		2.00	1.00
П4.4	Физиология мочеобразования и мочевыделения. Анализ мочи.		2.00	

	Лабораторная работа			
P4.1	Физиология эритроцитов. Методы исследования		2.00	
P4.2	Физиология лейкоцитов и эритроцитов. Методы исследования		2.00	1.00
P4.3	Заключительное занятие - по теме: «Физиология крови».		2.00	
P4.4	Влияние блуждающего и симпатического нерва на сердце		2.00	
P4.5	Исследование сердечно-сосудистой системы у человека.		2.00	1.00
P4.6	Физиология дыхания.		2.00	1.00
P4.7	Оценка состояния кардиореспираторной системы.		2.00	1.00
P4.8	Физиология пищеварения		2.00	
P4.9	Оценка основного и общего расхода энергии. Хронометраж дня		2.00	1.00
	СРС			
C4.1	Морфологические и физико-химические особенности эритроцитов, их основные функции, содержание и методы подсчета.		2.00	
C4.2	Современные представления об гемопозе и его нервно-гуморальной регуляции.		3.00	
C4.3	Современные представления о переливании крови как клиническом методе лечения. Правила переливания. Донорство и его виды. Препараты крови.		2.00	
C4.4	Механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Сократительный и несократительный термогенез и участие в нем печени, скелетных мышц и бурого жира. Механизмы		3.00	

	теплоотдачи. Терморегуляции при различных условиях.			
С4.5	Потребность в энергии различных органов в условиях физиологического покоя и в деятельном состоянии. Специфически- динамическое действие питательных веществ.		3.00	
С4.6	Причастность гормонов и БАВ, продуцируемых различными структурами, к развитию патологических состояний в организме.		4.00	
С4.7	Гормоны и БАВ различных органов, их физиологическая роль в организме.		2.00	
С4.8	Репродуктивная система организма. Половые гормоны.		4.00	
<b>Модуль 5 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»</b>		<b>0.85</b>	<b>31.00</b>	
	Экзамен			
Э5.1	Подготовка к экзамену		27.00	
	Зачет			
35.1	Подготовка к зачету		4.00	
<b>ИТОГО</b>		<b>7</b>	<b>252.00</b>	<b>30.00</b>

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

## Описание применяемых образовательных технологий

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Объем занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, час	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
Л1.2	Электрогенез	1.00	компьютерные симуляции
Л1.5	Физиология скелетных мышц	1.00	компьютерные симуляции
П1.1	Заключительное занятие по теме Возбуждение. Решение задач	2.00	психологические и иные тренинги
Р1.3	Классификация раздражителей по силе. Закон силы.	1.00	разбор конкретных ситуаций
Р1.5	Парабиоз. Оптимум и пессимум частоты	1.00	психологические и иные тренинги
П2.1	Физиология вегетативной нервной системы	2.00	психологические и иные тренинги
Р2.1	Наблюдение спинномозговых рефлексов у лягушки.	1.00	разбор конкретных ситуаций
Р2.3	Общая физиология ЦНС. Решение задач	2.00	психологические и иные тренинги
Р2.4	Функциональное значение различных отделов мозга. Решение задач	2.00	разбор конкретных ситуаций
Л3.2	Участие различных отделов мозга в осуществлении позных и фазных движений	1.00	разбор конкретных ситуаций
П3.1	Семинарское занятие по сенсорным системам. Решение задач».	2.00	психологические и иные тренинги
П3.2	Семинарское занятие "Потребности, мотивации, эмоции"	2.00	разбор конкретных ситуаций
Р3.2	Эргография. Влияние нагрузки и частоты ритма на величину выполненной работы -2	1.00	психологические и иные тренинги
Р3.3	Исследование физической выносливости человека	1.00	разбор конкретных ситуаций
Р3.4	Сенсорные системы. Зрительный анализатор	1.00	разбор конкретных ситуаций
Л4.7	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	1.00	разбор конкретных ситуаций
П4.1	Физиология эндокринной системы	1.00	психологические и иные тренинги
П4.2	Гипоталамо-гипофизарная система	1.00	психологические и иные тренинги

П4.3	Симпато-адреналовая система. Теория стресса.	1.00	разбор конкретных ситуаций
Р4.2	Физиология лейкоцитов и эритроцитов. Методы исследования	1.00	разбор конкретных ситуаций
Р4.5	Исследование сердечно-сосудистой системы у человека.	1.00	разбор конкретных ситуаций
Р4.6	Физиология дыхания.	1.00	разбор конкретных ситуаций
Р4.7	Оценка состояния кардиореспираторной системы.	1.00	разбор конкретных ситуаций
Р4.9	Оценка основного и общего расхода энергии. Хронометраж дня	1.00	разбор конкретных ситуаций

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

## Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий.

Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

## **Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

- 1) Смирнов, Виктор Михайлович. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие / В. М. Смирнов, В. Н. Яковлев. - 2-е изд., стер.. - М. : Академия, 2004. - 352 с.. - Библиогр.: с. 342
- 2) Смирнов, Виктор Михайлович. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность : учеб. пособие / В. М. Смирнов, С. М. Будылина. - 2-е изд., стер.. - М. : Академия, 2004. - 304 с.. - Библиогр.: с. 300
- 3) Семенович, А. А. Физиология человека. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Семенович А. А.. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 544 с. Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека онлайн".
- 4) Сапин, Михаил Романович. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма) : учеб. пособие / М. Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. - 3-е изд., стер.. - М. : Академия, 2002. - 448 с. : ил.
- 5) Практические занятия по курсу "Физиология человека и животных" : учеб. пособия / под общ. ред. Р. И. Айзмана, И. А. Дюкарева. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2003. - 120 с.. - Библиогр.: с. 113-115 Книга большого формата.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-44.03.05.53](http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.03.05.53)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

### **Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы**

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент  
[\(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru/inform\\_resources/inform\\_retrieval\\_system/\)](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science®  [\(http://webofscience.com\)](http://webofscience.com)

**Описание материально-технической базы, необходимой для  
осуществления образовательного процесса**

**Перечень специализированного оборудования**

Перечень используемого оборудования					
РАБОЧАЯ	СТАНЦИЯ	ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО	ДОСТУПА	К	КЛАСТЕРНОЙ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ					
РАБОЧАЯ	СТАНЦИЯ	ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО	ДОСТУПА	К	КЛАСТЕРНОЙ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ					
Микроскоп					
Электрокардиограф					
Телевизор СК-5039					
Видеоплеер					
Аквадистил					
ДОСКА КЛ.МЕЛ.ДКН					
Микроскоп					
Микроскоп					

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине**  
**Физиология человека и животных**

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 <small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	<small>шифр</small>
	Биология, химия <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>

## Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методологию естественнонаучного эксперимента основные биологические понятия и законы особенности физиологии человека и животных химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач объяснять химические основы биологических процессов оперировать знаниями в области физиологии человека и животных применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток и органов современными методами изучения физиологии человека и животных
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	Основные термины и понятия, касающиеся строения организма человека и животных; строение органов и систем организма человека; основы биохимии, биофизики, цитологии, гистологии и молекулярной биологии.	Уметь: работать с живыми объектами в лабораторных условиях; уметь объяснять сходство и различие в строении животных и человека.	навыками работы со специализированным программным обеспечением; понятийно-категориальным аппаратом; владеть системой знаний о фундаментальных законах и закономерностях в развитии

			живых систем и навыками применения их на практике.
Хорошо	Основные термины и понятия, касающиеся строения организма человека и животных; строение органов и систем организма человека; основы биохимии, биофизики, цитологии, гистологии и молекулярной биологии.	работать с живыми объектами в лабораторных условиях; уметь объяснять сходство и различие в строении животных и человека.	понятийно-категориальным аппаратом; владеть системой знаний о фундаментальных законах и закономерностях в развитии живых систем и навыками применения их на практике.
Удовлетворительно	Основные термины и понятия, касающиеся строения организма человека и животных; строение органов и систем организма человека; основы биохимии, биофизики, цитологии, гистологии и молекулярной биологии.	работать с живыми объектами в лабораторных условиях; уметь объяснять сходство и различие в строении животных и человека.	Не владеет навыками работы со специализированным программным обеспечением; понятийно-категориальным аппаратом; не владеет системой знаний о фундаментальных законах и закономерностях в развитии живых систем и навыками применения их на практике.

### Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	методологию естественнонаучного эксперимента основные биологические понятия и законы особенности физиологии человека	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач объяснять химические основы	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

	и животных химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов	биологических процессов оперировать знаниями в области физиологии человека и животных применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток и органов современными методами изучения физиологии человека и животных
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	физиологические и биологические законы жизнедеятельности организма человека и животных, принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	критически анализировать и оценивать информацию, полученную в ходе лабораторных физиологических исследований, применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ ти	навыками распространения представлений о жизни как абсолютной ценности, способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности организма

### Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: зачтено, не зачтено

	Показатель		
Оценка	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	методологию естественнонаучного	использовать информационных	биологической терминологией

	эксперимента основные биологические понятия и законы особенности физиологии человека и животных химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов	технологий для решения научных и профессиональных задач объяснять химические основы биологических процессов оперировать знаниями в области физиологии человека и животных применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток и органов современными методами изучения физиологии человека и животных
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	физиологические и биологические законы жизнедеятельности организма человека и животных, принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях	оценивать явления и процессы с позиций общебиологических закономерностей, оценивать результаты исследования функционального состояния физиологических систем, уметь применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях	владеть способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, оценивать явления и процессы с позиций общебиологических закономерностей

### Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методологию естественнонаучного эксперимента основные биологические понятия и законы особенности физиологии человека и животных химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач объяснять химические основы биологических процессов оперировать знаниями в области физиологии человека и животных применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток и органов современными методами изучения физиологии человека и животных
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	физиологические закономерности функционирования организма животных и человека, физиологические и биологические законы жизнедеятельности организма человека и животных, способы использования современной аппаратуры и оборудования для исследования	оценивать явления и процессы с позиций общебиологических закономерностей, критически анализировать и оценивать информацию, полученную в ходе лабораторных физиологических исследований, оценивать результаты исследования функционального состояния	владеть способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, навыками распространения представлений о жизни как

	физиологических механизмов функционирования различных систем организма, принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях	физиологических систем, уметь применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях	абсолютной ценности, способами использования современной аппаратуры и обработки результатов исследования, навыками работы с современной аппаратурой, оценивать явления и процессы с позиций общебиологических закономерностей, владеть навыками распространения представлений о жизни как абсолютной ценности
Хорошо	физиологические и биологические законы жизнедеятельности организма человека и животных, способы использования современной аппаратуры и оборудования для исследования физиологических механизмов функционирования различных систем организма, принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных	оценивать явления и процессы с позиций общебиологических закономерностей, критически анализировать и оценивать информацию, полученную в ходе лабораторных физиологических исследований, оценивать результаты исследования функционального состояния физиологических систем, уметь применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных	владеть знаниями по физиологии человека и животных, навыками работы с современной аппаратурой, оценивать явления и процессы с позиций общебиологических закономерностей, владеть навыками распространения представлений о жизни как абсолютной ценности

	условиях	условиях	
Удовлетворительно	физиологические закономерности функционирования организма животных и человека, современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях	оценивать явления и процессы с позиций общебиологических закономерностей, оценивать результаты исследования функционального состояния физиологических систем, применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях	владеть навыками работы с современной аппаратурой, оценивать явления и процессы с позиций общебиологических закономерностей, владеть навыками распространения представлений о жизни как абсолютной ценности

**Типовые контрольные задания или иные материалы,  
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта  
деятельности, характеризующих этапы формирования  
компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Этап: проведение входного контроля по учебной дисциплине**

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Общая характеристика и физиологическое значение отдельных витаминов.	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Структурная организация мышц. Механизм, химизм и энергетика мышечного сокращения и расслабления.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Функции центральной нервной системы. Методы исследования. Этапы филогенеза и онтогенеза нервной системы. Процессы управления в живых системах.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Физиология нейронов. Классификация, объединения нейронов в ЦНС. Нейроглия, и ее функциональное значение.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Синапсы центральной и периферической нервной системы - классификация, строение, свойства, механизм работы химических синапсов. Электрические синапсы.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Механизм формирования ощущений и восприятия как	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

заключительный этап деятельности сенсорных систем.					
Зрительный анализатор. Морфология глаза. Проводниковый и корковый отделы. Механизмы фоторецепции. Бинокулярное, цветное зрение. Явление адаптации.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Оптическая система глаза. Преломляющая сила глаза. Аккомодация, ее механизм. Аномалии рефракции. Внутриглазное давление.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Обонятельный и вкусовой анализаторы. Периферический, проводниковый и корковый отделы.	СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Кожный анализатор (температурная, тактильная и болевая сенсорные системы) - периферический, проводниковый и корковый отделы.	СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Нервные центры, их основные свойства и закономерности функционирования.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Функциональное значение спинного мозга. Спинальный уровень регуляции двигательной активности. Свойства альфа- и гамма-мотонейронов. Двигательные единицы.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Условные и безусловные рефлексы. Механизм и	СК-31	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	

условия образования условных рефлексов. Биологическая роль.					
Пищевое поведение. Пищевые продукты и пищевые вещества. Общие принципы составления пищевых рационов.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Биоэнергетика. Превращения энергии в организме, методы исследования энерготрат.	СК-35	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	

### Этап: проведение текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Общая характеристика и физиологическое значение отдельных витаминов.	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Строение и функции клеточных мембран. Транспорт веществ через клеточные мембраны.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Раздражимость, раздражение и раздражители. Возбудимые ткани и их основные свойства. Значение возбуждения в процессах жизнедеятельности организма.	СК-31	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
История изучения и способы регистрации биоэлектрических явлений. Механизм становления и поддержания мембранного потенциала покоя.	СК-31	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Изменение мембранного	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

потенциала при возбуждении. Потенциал действия, его фазы. Изменение возбудимости при возбуждении.					
Местное и распространяющееся возбуждение. Механизм проведения возбуждения. Условия, необходимые для возбуждения. Фактор надежности проведения возбуждения.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Законы возбуждения: закон силы, градиента, соотношение силы и длительности. Аккомодация и ее механизм. Полярный закон. Ритмическое возбуждение. Лабильность, усвоение ритма раздражения. Парабиоз и его стадии.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Структурная организация мышц. Механизм, химизм и энергетика мышечного сокращения и расслабления.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Режимы и виды сокращения мышц. Одиночное и тетаническое сокращение. Тонус мышц. Физиологическая характеристика мышц. Морфологические и функциональные особенности гладких мышц.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Функции центральной нервной системы. Методы исследования. Этапы филогенеза и онтогенеза нервной системы.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

Процессы управления в живых системах.					
Физиология нейронов. Классификация, объединения нейронов в ЦНС. Нейроглия, и ее функциональное значение.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Нервные волокна: строение, классификация, функция, механизм и законы проведения возбуждения.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Синапсы центральной и периферической нервной системы - классификация, строение, свойства, механизм работы химических синапсов. Электрические синапсы.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Общая физиология сенсорных систем. Роль анализаторов в деятельности организма.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Механизм формирования ощущений и восприятия как заключительный этап деятельности сенсорных систем.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Зрительный анализатор. Морфология глаза. Проводниковый и корковый отделы. Механизмы фоторецепции. Бинокулярное, цветовое зрение. Явление адаптации.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Оптическая система глаза. Преломляющая сила глаза. Аккомодация, ее механизм. Аномалии рефракции. Внутриглазное давление.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

Слуховой анализатор. Рецепторный отдел, его строение. Проводниковый и корковый отделы. Теории восприятия звуков.	СК-35	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Вестибулярная и двигательная сенсорные системы. Периферический, проводниковый и корковый отделы.	СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Обонятельный и вкусовой анализаторы. Периферический, проводниковый и корковый отделы.	СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Кожный анализатор (температурная, тактильная и болевая сенсорные системы) - периферический, проводниковый и корковый отделы.	СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Висцеральный анализатор. Морфология и физиология рецепторного, проводникового и коркового отделов. Роль в поддержании гомеостаза.	СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Рефлекторные дуги соматической и вегетативной нервной системы. Рефлекторное кольцо. Классификация рефлексов.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Торможение в ЦНС - история открытия, классификация, механизм различных видов торможения.	СК-31	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Нервные центры, их основные свойства и закономерности функционирования.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Основные принципы	СК-33, СК-35	Теоретический	Творческий	[С]	

и механизмы интегративной деятельности мозга: принцип конвергенции, дивергенции, соподчинения, доминанты и др.				Закономерности	
Функциональное значение спинного мозга. Спинальный уровень регуляции двигательной активности. Свойства альфа- и гамма-мотонейронов. Двигательные единицы.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Функциональное значение продолговатого мозга, моста и среднего мозга. Роль ствола мозга в регуляции двигательной активности.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Функциональное значение промежуточного мозга, мозжечка и подкорковых ядер. Роль их в регуляции двигательной активности.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Кора больших полушарий. Нейроны коры, их организация и функции. Электрическая активность коры. Взаимодействие коры и подкорки.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Физиология вегетативной нервной системы, ее отделы. Высшие вегетативные центры.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Формы поведения и обучения. Потребности и мотивации. Классификация. Физиологический механизм и роль.	СК-35	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Функциональная система поведения	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	

П.К. Анохина.					
Условные и безусловные рефлексы. Механизм и условия образования условных рефлексов. Биологическая роль.	СК-31	Теоретический	Творческий	[C] Закономерности	
Торможение условно-рефлекторной деятельности. Роль торможения в коре. Виды и механизм торможения условных рефлексов.	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	
Анализ и синтез в коре больших полушарий. Системность в работе коры. Динамический стереотип, его роль.	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[B] Причинно-следственные связи	
Особенности ВНД человека. Первая и вторая системы действительности, их взаимоотношения. Физиология речи. Развитие речи в онтогенезе.	СК-32	Теоретический	Творческий	[C] Закономерности	
Индивидуальные особенности поведения человека и животных.	СК-32	Теоретический	Творческий	[C] Закономерности	
Ретикулярная формация мозга. Сон и бодрствование. Теории и механизм сна. Сновидения и их природа.	СК-31	Теоретический	Творческий	[C] Теории	
Лимбическая система мозга, ее физиологическая роль. Нейроанатомия, физиология и нейрохимия эмоций.	СК-31	Теоретический	Творческий	[C] Теории	
Сравните свойства возбудимых тканей: нервной (нервные волокна, синапсы), мышечной и железистой.	СК-32	Практический	Конструктивный	[B] Причинно-следственные связи	
Объясните методику оценки основных показателей крови и значение их поддержания на	СК-33	Практический	Конструктивный	[B] Представления	

относительно постоянном уровне.					
С использованием лабораторного оборудования оцените функционирование сенсорных систем организма.	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Составьте рекомендации к поддержанию энергетического баланса и закаливанию организма.	СК-32	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Предложите пути выхода из эмоционального стресса.	СК-32	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Пищевое поведение. Пищевые продукты и пищевые вещества. Общие принципы составления пищевых рационов.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Биоэнергетика. Превращения энергии в организме, методы исследования энерготрат.	СК-35	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Проанализируйте энерготраты организма с помощью хронометража и анализа суточного пищевого рациона.	СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Представления	

### Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Общая характеристика и физиологическое значение отдельных витаминов.	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Строение и функции клеточных мембран. Транспорт веществ через клеточные мембраны.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Раздражимость, раздражение и	СК-31	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	

раздражители. Возбудимые ткани и их основные свойства. Значение возбуждения в процессах жизнедеятельности организма.					
История изучения и способы регистрации биоэлектрических явлений. Механизм становления и поддержания мембранного потенциала покоя.	СК-31	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Изменение мембранного потенциала при возбуждении. Потенциал действия, его фазы. Изменение возбудимости при возбуждении.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Местное и распространяющееся возбуждение. Механизм проведения возбуждения. Условия, необходимые для возбуждения. Фактор надежности проведения возбуждения.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Законы возбуждения: закон силы, градиента, соотношение силы и длительности. Аккомодация и ее механизм. Полярный закон. Ритмическое возбуждение. Лабильность, усвоение ритма раздражения. Парабиоз и его стадии.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Структурная организация мышц. Механизм, химизм и энергетика мышечного сокращения и расслабления.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Режимы и виды	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В]	

сокращения мышц. Одиночное и тетаническое сокращение. Тонус мышц. Физиологическая характеристика мышц. Морфологические и функциональные особенности гладких мышц.				Представления	
Функции центральной нервной системы. Методы исследования. Этапы фило- и онтогенеза нервной системы. Процессы управления в живых системах.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Физиология нейронов. Классификация, объединения нейронов в ЦНС. Нейроглия, и ее функциональное значение.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Нервные волокна: строение, классификация, функция, механизм и законы проведения возбуждения.	СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Синапсы центральной и периферической нервной системы - классификация, строение, свойства, механизм работы химических синапсов. Электрические синапсы.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Общая физиология сенсорных систем. Роль анализаторов в деятельности организма.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Механизм формирования ощущений и восприятия как заключительный этап деятельности сенсорных систем.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

Зрительный анализатор. Морфология глаза. Проводниковый и корковый отделы. Механизмы фоторецепции. Бинокулярное, цветное зрение. Явление адаптации.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Оптическая система глаза. Преломляющая сила глаза. Аккомодация, ее механизм. Аномалии рефракции. Внутриглазное давление.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Слуховой анализатор. Рецепторный отдел, его строение. Проводниковый и корковый отделы. Теории восприятия звуков.	СК-35	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Вестибулярная и двигательная сенсорные системы. Периферический, проводниковый и корковый отделы.	СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Обонятельный и вкусовой анализаторы. Периферический, проводниковый и корковый отделы.	СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Кожный анализатор (температурная, тактильная и болевая сенсорные системы) - периферический, проводниковый и корковый отделы.	СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Висцеральный анализатор. Морфология и физиология рецепторного, проводникового и коркового отделов. Роль в поддержании гомеостаза.	СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Рефлекторный принцип деятельности	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

нервной системы.					
Рефлекторные дуги соматической и вегетативной нервной системы. Рефлекторное кольцо. Классификация рефлексов.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Торможение в ЦНС - история открытия, классификация, механизм различных видов торможения.	СК-31	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Нервные центры, их основные свойства и закономерности функционирования.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Основные принципы и механизмы интегративной деятельности мозга: принцип конвергенции, дивергенции, соподчинения, доминанты и др.	СК-33, СК-35	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Функциональное значение спинного мозга. Спинальный уровень регуляции двигательной активности. Свойства альфа- и гамма-мотонейронов. Двигательные единицы.	СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Функциональное значение продолговатого мозга, моста и среднего мозга. Роль ствола мозга в регуляции двигательной активности.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Функциональное значение промежуточного мозга, мозжечка и подкорковых ядер. Роль их в регуляции двигательной активности.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Кора больших полушарий. Нейроны коры, их организация и функции.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	

Электрическая активность коры. Взаимодействие коры и подкорки.					
Физиология вегетативной нервной системы, ее отделы. Высшие вегетативные центры.	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Формы поведения и обучения. Потребности и мотивации. Классификация. Физиологический механизм и роль.	СК-35	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Функциональная система поведения П.К. Анохина.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Условные и безусловные рефлексы. Механизм и условия образования условных рефлексов. Биологическая роль.	СК-31	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Торможение условно-рефлекторной деятельности. Роль торможения в коре. Виды и механизм торможения условных рефлексов.	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Анализ и синтез в коре больших полушарий. Системность в работе коры. Динамический стереотип, его роль.	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Особенности ВНД человека. Первая и вторая системы действительности, их взаимоотношения. Физиология речи. Развитие речи в онтогенезе.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Индивидуальные особенности поведения человека и животных.	СК-32	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Ретикулярная формация мозга. Сон и бодрствование. Теории и механизм сна. Сновидения и их	СК-31	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

природа.					
Лимбическая система мозга, ее физиологическая роль. Нейроанатомия, физиология и нейрохимия эмоций.	СК-31	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Сравните свойства возбудимых тканей: нервной (нервные волокна, синапсы), мышечной и железистой.	СК-32	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Объясните методику оценки основных показателей крови и значение их поддержания на относительно постоянном уровне.	СК-33	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
С использованием лабораторного оборудования оцените функционирование сенсорных систем организма.	СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Составьте рекомендации к поддержанию энергетического баланса и закаливанию организма.	СК-32	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Предложите пути выхода из эмоционального стресса.	СК-32	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Пищевое поведение. Пищевые продукты и пищевые вещества. Общие принципы составления пищевых рационов.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Биоэнергетика. Превращения энергии в организме, методы исследования энерготрат.	СК-35	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Проанализируйте энерготраты организма с помощью хронометража и анализа суточного пищевого рациона.	СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Представления	

## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий**

#### **Цель процедуры:**

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

#### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

#### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

### **Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине**

#### **Аттестация по совокупности выполненных работ на контрольную дату**

##### **Цель процедуры:**

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

##### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

##### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

### **Требования к банку оценочных средств:**

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

### **Описание проведения процедуры:**

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

## **Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета**

## **Зачет по совокупности выполненных работ в течение семестра**

### **Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля), но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших зачеты до начала экзаменационной сессии.

### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

### **Требования к банку оценочных средств:**

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

### **Описание проведения процедуры:**

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

**Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.

**Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена****Устный экзамен****Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

**Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

**Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится в течение экзаменационной сессии в соответствии с расписанием экзаменов. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших экзамены в течение экзаменационной сессии.

**Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

**Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных

материалов должен включать экзаменационные вопросы открытого типа, типовые задачи. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки экзаменационных билетов. Бланки экзаменационных билетов утверждаются заведующим кафедрой, за которой закреплена соответствующая дисциплина (модуль). Количество вопросов в бланке экзаменационного билета определяется преподавателем самостоятельно.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, допущенному к процедуре, при предъявлении зачетной книжки и экзаменационной карточки преподавателем выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании вопросы, решить задачи в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

#### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.