

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Биолого-химический факультет

Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной
деятельности

«22» июня 2021 г.

Начальник управления

/ Г.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол «22» июня 2021 г. № 5

Председатель

/ О.А. Шестакова /

Рабочая программа дисциплины

Высшая нервная деятельность, иммунология

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль:

Биоэкология

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
биолого-химического факультета

Протокол от «17» июня 2021 г. № 7

Председатель УМКом

/ И. Ю. Лялина /

Рекомендовано кафедрой физиологии,
экологии человека и медико-биологических
знаний

Протокол от «01» июня 2021 г. № 12

Зав. кафедрой

/ Ю.П. Молоканова /

Мытищи
2021

Автор-составитель:

Молоканова Ю.П., доцент, кандидат биологических наук, зав. кафедрой физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

Рабочая программа дисциплины «Высшая нервная деятельность, иммунология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 920 от 07.08.2020

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули) и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	3
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	3
1.2. Планируемые результаты обучения	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1. Объем дисциплины	4
3.2. Содержание дисциплины	4
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	7
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	13
5.3. 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.....	16
5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	22
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	26
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	27
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	27
Информационные справочные системы:	28
Профессиональные базы данных.....	28
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	28

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Физиология высшей нервной деятельности (ВНД) является разделом физиологии, изучающим функции высшего отдела центральной нервной системы – коры больших полушарий головного мозга, которая обеспечивает сложнейшие отношения высокоразвитого организма с окружающей средой. Физиология ВНД изучает механизмы регулирующего воздействия центральной нервной системы на процессы жизнедеятельности организма, в основе которых лежит условно-рефлекторная деятельность, позволяющая организму приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды, адаптироваться к ним и, тем самым выживать, сохраняя свою жизнь и здоровье, определяемое физическим, психическим и социальным благополучием. Физиология ВНД изучает образование условных рефлексов, взаимодействие процессов возбуждения и торможения, протекающих в коре больших полушарий головного мозга, обеспечивающих адекватность и пластичность поведения в динамичных условиях среды обитания.

Иммунология представляет собой медико-биологическую науку, изучающую реакции организма на чужеродные структуры (антигены), механизмы этих реакций, их проявления, течение и исход в норме и патологии. Иммунология разрабатывает методы исследования и лечения, основанные на реакциях организма в отношении чужеродных агентов. С физиологической точки зрения иммунология изучает механизмы формирования одного из филогенетически древнейших видов памяти – иммунной памяти, которые отличаются от механизмов более филогенетически молодого вида памяти – нейробиологической памяти, основанной на рефлекторных процессах.

Знания по физиологии высшей нервной деятельности и иммунологии важны для более широкого понимания других биологических дисциплин.

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается в формировании у студентов знаний об особенностях высшего уровня регуляции процессов жизнедеятельности на основе временных условно-рефлекторных связей, а также о реакциях организма на генетически чужеродные структуры (антигены).

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о ведущей роли нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма;
- сформировать понимание роли нервной системы для регулирования целенаправленного поведения и реализации высших психических функций, таких как восприятие, внимание, память, мышление, речь;
- дать знания о физиологических механизмах возрастных и индивидуальных особенностей высшей нервной деятельности;
- сформировать представление о физиологических механизмах патологических процессов со стороны нервной системы;
- познакомить с механизмами иммунных реакций организма человека.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК–1 «Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули) и является

обязательной для изучения.

Дисциплина «Высшая нервная деятельность, иммунология» логически дополняют знания о физиологических процессах, протекающих в живых организмах. Дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин: «Цитология с основами эмбриологии», «Гистология», «Биология человека», «Физиология человека и животных». В процессе изучения этих дисциплин у студентов должно быть сформировано представление об особенностях строения и функционирования организма, общее представление о регулирующих системах организма и системном принципе их взаимодействия, о возрастных особенностях строения и функционирования нервной системы, а также об органах иммунной системы человека.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа:	42,2
Лекции	14
Лабораторные работы	28
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	22
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации - зачет в 6-ом семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
Раздел 1. Введение в физиологию высшей нервной деятельности (ВНД). Рефлекторная основа высшей нервной деятельности		
Тема 1. Физиология ВНД как академическая дисциплина, краткая история развития, значение для всех практических дисциплин о человеке	1	1
Тема 2. Рефлекторная основа высшей нервной деятельности	1	4
Тема 3. Учение о торможении. Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности	1	2
Раздел 2. Функциональный принцип высшей нервной деятельности		
Тема 4. Функциональный принцип высшей нервной деятельности.	1	2
Тема 5. Потребность, мотивация, эмоции как основа поведения	1	4
Тема 6. Восприятие, внимание, память, мышление в функциональной системе поведения	2	6

Раздел 3. Введение в иммунологию		
Тема 7. Иммунология как академическая дисциплина, краткая история развития, значение для всех практических дисциплин о человеке	1	1
Тема 8. Неспецифическая и специфическая противомикробные системы организма	2	2
Тема 9. Иммунная система организма человека. Механизмы иммунного ответа. Возрастные особенности иммунитета	2	2
Тема 10. Механизмы специфического иммунитета в противомикробной защите организма. Основы иммунопатологии	2	4
Итого	14	28

Содержание тем разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в физиологию высшей нервной деятельности (ВНД). Рефлекторная основа высшей нервной деятельности

Тема 1. Физиология ВНД как академическая дисциплина. Краткая история развития, значение для всех практических дисциплин о человеке

Физиология высшей нервной деятельности как академическая дисциплина. История становления. Связи с другими науками и учебными дисциплинами. Основные методы современного исследования в области физиологии ВНД.

Тема 2. Рефлекторная основа высшей нервной деятельности

Понятие о высшей нервной деятельности. Учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности. Механизм образования условных рефлексов. Понятие о первой и второй сигнальных системах действительности. Рефлексы первой и второй сигнальных систем; положительные и отрицательные (тормозные) рефлексы, особенности их образования у детей.

Сложная рефлекторная деятельность: инстинкты, условные рефлексы высших порядков, динамический стереотип. Возрастные особенности формирования условных рефлексов и динамических стереотипов. Координация рефлекторной деятельности.

Тема 3. Учение о торможении. Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности

Работы И.П. Павлова по изучению процессов торможения. Учение о торможении. Виды торможения, возрастные и индивидуальные особенности. Внутреннее и внешнее торможение условных рефлексов. Возрастные особенности торможения условных рефлексов. Значение внутреннего торможения в организации поведения человека.

Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга. Свойства нервных процессов (сила, уравновешенность и подвижность), лежащие в основе формирования положительных и отрицательных условных рефлексов. Этапы формирования высшей нервной деятельности у ребенка. Классификация типов высшей нервной деятельности по соотношению силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов. Индивидуальные особенности поведенческих реакций и их коррекция в процессе воспитания. Возрастные особенности функционирования мозга ребенка

Раздел 2. Функциональный принцип высшей нервной деятельности

Тема 4. Функциональный принцип высшей нервной деятельности

Функциональная система поведения П.К. Анохина и К.В. Судакова как научная основа понимания адекватного целенаправленного поведения человека. Стадия афферентного синтеза и принятие решения. Возрастные и индивидуальные особенности. Стадия эфферентного возбуждения. Возрастные и индивидуальные особенности. Программа и коррекция двигательного акта. Акцептор результата поведения, его роль в формировании

поведения и функциональных расстройств высшей нервной деятельности.

Тема 5. Потребность, мотивация, эмоции как основа поведения

Потребность как физиологическая основа биологической мотивации. Мотивация в формировании поведения: понятие, типы, физиологические механизмы формирования мотиваций.

Эмоции как основа поведения. Значение эмоций. Типы эмоций. Физиологические механизмы формирования экзогенных и эндогенных эмоций.

Функциональные нарушения высшей нервной деятельности. Учение о неврозах. Понятие, нейрофизиологический механизм и педагогические ошибки, ведущие к возникновению неврозов у детей и подростков. Профилактика неврозов. Коррекция индивидуальных особенностей поведения в процессе воспитания.

Тема 6. Восприятие, внимание, память, мышление в функциональной системе поведения

Восприятие как основа внешней афферентации. Возрастные и индивидуальные особенности восприятия. Роль сенсорных систем в формировании внешней афферентации и восприятии.

Внимание как основа целенаправленности поведения. Типы внимания, физиологические механизмы формирования внимания. Возрастные и индивидуальные особенности внимания. Нарушения внимания.

Память как основа адекватного целенаправленного поведения. Типы памяти. Физиологические механизмы кратковременной и долговременной памяти. Этапы формирования памяти. Возрастные и индивидуальные особенности памяти. Патологические изменения памяти.

Мышление как основа афферентного синтеза при формировании адекватного поведения. Типы мышления. Возрастные и индивидуальные особенности. Физиологические механизмы мышления. Роль межполушарной асимметрии в реализации мыслительных процессов. Физиологические основы словесно-логического мышления, значение межполушарной асимметрии мозга в реализации речевых функций.

Патологии со стороны восприятия, внимания, памяти и мышления. Причины, последствия, способы коррекции.

Раздел 3. Введение в иммунологию

Тема 7. Иммунология как академическая дисциплина, краткая история развития, значение для всех практических дисциплин о человеке

Иммунология как академическая дисциплина. Краткая история становления иммунологии как самостоятельной науки, основные вехи и личности. Значение иммунологических знаний для всех практических дисциплин о человеке.

Тема 8. Неспецифическая и специфическая противоиные системы организма

Факторы и механизмы неспецифической противоиной защиты организма. Кожа и слизистые оболочки. Лизоцим. Нормальная микрофлора. Фагоцитирующие клетки организма. Естественные клетки киллеры. Система комплемента. Интерфероны.

Специфическая противоиная система организма. Понятие, виды и формы иммунитета. Понятие об антигенах. Антигены микроорганизмов, антигены организма человека и животных. Антигены главного комплекса гистосовместимости.

Тема 9. Иммунная система организма человека. Механизмы иммунного ответа. Возрастные особенности иммунитета

Центральные и периферические органы иммунной системы человека. Вилочковая железа (тимус). Костный мозг. Периферические лимфоидные органы. Общая характеристика Т- и В-лимфоцитов. Межклеточная кооперация при разных формах иммунного ответа:

гуморальном ответе, клеточном ответе, иммунологической памяти, иммунологической толерантности. Регуляция иммунного ответа. Понятие об антителах (иммуноглобулинах). Структура, классы и типы иммуноглобулинов. Свойства иммуноглобулинов. Генетический контроль за образованием иммуноглобулинов, рецепторов В- и Т-лимфоцитов. Теории иммунитета. Возрастные особенности иммунитета.

Тема 10. Механизмы специфического иммунитета в противоинфекционной защите организма. Основы иммунопатологии

Специфический иммунный ответ и его механизмы. Особенности иммунитета при бактериальных, вирусных, грибковых инфекциях и протозойных инвазиях.

Имунопатология. Иммунодефицитные состояния, врожденные и приобретенные. Оценка иммунного статуса. Аллергические реакции: анафилактические, цитотоксические, реакции иммунных комплексов, реакции гиперчувствительности замедленного типа. Аутоиммунные процессы.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
Тема 1. Физиология ВНД как академическая дисциплина. Краткая история развития, значение для всех практических дисциплин о человеке	1.1. Физиология ВНД как академическая дисциплина; 1.2. Значение физиологии ВНД как академической дисциплины для всех практических дисциплин о человеке; 1.3. Основные методы современного исследования в области физиологии ВНД; 1.4. Краткая история развития физиологии ВНД как академической дисциплины за рубежом; 1.5. Краткая история развития физиологии ВНД как академической дисциплины в России.	2	1. Составить план-конспект по теме «Методы исследования высшей нервной деятельности и их характеристика» 2. Составить схему «Место науки о высшей нервной деятельности в системе других наук о человеке» 3. Подготовка доклада с презентацией (по одной из тем)	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Конспект. Доклад с презентацией (по одному из вопросов темы).

Тема 2. Рефлекторная основа высшей нервной деятельности	2.1. Инстинкт как форма поведения; 2.2. Условные рефлексы высших порядков; 2.3. Динамический стереотип как форма поведения	2	1. Составление конспекта. 2. Составить сравнительную характеристику безусловный и условных рефлексов; инстинкта и динамического стереотипа. 3. Подготовить примеры условных рефлексов первой и второй сигнальных систем действительност и. Объяснить физиологически й механизм их формирования. 4. Составить таблицу «Основные группы безусловных рефлексов (по И.П. Павлову)». 5. Схема инстинктивного поведения и динамического стереотипа. 6. Примеры инстинктивного поведения, рефлексов высшего порядка, динамического стереотипа. Физиологически е механизмы их формирования.	Учебная и научная литература ,ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Обсуждение (устное / письменное) проблемных задач.
Тема 3. Учение оторможении. Индивидуальны е особенности высшей нервной деятельности	3.1. Безусловное и условное торможение условных рефлексов у лиц разного типа ВНД. 3.2. Психофизиолог ическая	2	1. Составление конспекта. 2. Составление таблицы: «Торможение условно- рефлекторной деятельности», с	Учебная и научная литература ,ресурсы Интернет	Проверка конспекта Устный ответ во время опроса. Обсуждение (устное / письменное) проблемных

	характеристика индивидуальных типов ВНД 3.3. Индивидуальные типы ВНД с учетом ведущей сигнальной системы (классификация И.П. Павлова)		примерами для разных видов торможения условных рефлексов. 3. Конспект / таблица «Типы высшей нервной деятельности по соотношению силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов (по классификации И.П. Павлова)». 4. Конспект таблица «Типы высшей нервной деятельности по соотношению сигнальных систем действительности и (по классификации И.П. Павлова)».		задач. Тест. Отчет по самообследованию.
Тема 4. Функциональный принцип высшей нервной деятельности	4.1. Схема функциональной системы поведения П.К. Анохина–К.В. Судакова (на примере выбранной мотивации). 4.2 Возможные варианты исхода поведенческого акта	2	1. Схема функциональной системы поведения П.К. Анохина–К.В. Судакова (на примере выбранной мотивации) с конспектом-объяснением	Учебная и научная литература ,ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Обсуждение (устное / письменное) проблемных задач.
Тема 5. Потребность, мотивация, эмоции как основа поведения	5.1. Патологические мотивации. Типы, механизм формирования, причины, профилактика. 5.2. Нарушения высшей нервной деятельности – неврозы: неврастения, неврозы навязчивых состояний, истерия, психастения.	2	1. Составление конспекта. 2. Конспект и сообщение с краткой презентацией «Патологические мотивации. Типы, механизм формирования, причины, профилактика». 3. Конспект и сообщение с	Учебная и научная литература ,ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Доклад с презентацией (по одному из вопросов темы). Тест.

			краткой презентацией: «Функциональные нарушения высшей нервной деятельности – невроты: невращения, невроты навязчивых состояний, истерия, психастения». 4. Заполните таблицу: «Потребность, мотивация, эмоции как основа поведения».		
Тема 6. Восприятие, внимание, память, мышление в функциональной системе поведения	6.1. Возрастные и индивидуальные особенности внимания. 6.2. Нарушения внимания, их причины, методы коррекции. 6.3. Нарушения памяти, их причины, методы коррекции. 6.4. Функциональная межполушарная асимметрия мозга в механизмах мышления. 6.5. Нарушения мышления, их причины, возможные методы коррекции.	4	1. Конспект и сообщение: «Нарушения внимания, их причины, методы коррекции». 2. Конспект и сообщение: «Нарушения памяти, их причины, методы коррекции». 3. Схема «Функциональная межполушарная асимметрия мозга» с указанием локализации центров первой и второй сигнальных систем действительности. 4. Таблица: «сравнительная характеристика функций левого и правого полушарий в реализации	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Доклад с презентацией (по одному из вопросов темы). Обсуждение (устное / письменное) проблемных задач. Тест. Отчет по самообследованию.

			ВНД (восприятие, внимание, мышление, память, речь)». 5. Конспект и сообщение: «Нарушения мышления, их причины, возможные методы коррекции». 6. Заполнить таблицу «Восприятие, внимание, память, мышление в функциональной системе поведения».		
Тема 7. Иммунология как академическая дисциплина, краткая история развития, значение для всех практических дисциплин о человеке	7.1. История становления иммунологии как академической дисциплины за рубежом. 7.2. История становления иммунологии как академической дисциплины в России.	2	1. Конспект и сообщение: — Иммунология как академическая дисциплина. — Значение иммунологии для всех практических дисциплин о человеке. — История становления иммунологии как академической дисциплины в России. — История становления иммунологии как академической дисциплины за рубежом. (сообщение по одной из тем).	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Доклад с презентацией (по одному из вопросов темы).
Тема 8. Неспецифическая и специфическая	8.1. Неспецифическая противoinфекционн	2	1. Развернутый конспект: «Неспецифическая	Учебная и научная литература, ресурсы	Проверка конспекта. Устный ответ во время

противоинфекционные системы организма	ая система организма. 8.2. Антигены микро- и макроорганизмов. 8.3. Понятие о комплексе гистосовместимости		я противоинфекционная система организма». 2. Схема: «Виды и формы иммунитета». 3. Сравнительная характеристика антигенов микро- и макроорганизмов . Таблица: «Антигены микроорганизмов , антигены организма человека и животных». 4. Конспект «Понятие о комплексе гистосовместимости». Схема «Антигены главного комплекса гистосовместимости».	Интернет	опроса.
Тема 9. Иммунная система организма человека. Механизмы иммунного ответа. Возрастные особенности иммунитета	9.1. Центральные и периферические органы иммунной системы организма. 9.2. Теории иммунитета 9.3. Возрастные особенности иммунитета. 9.4. Гуморальный и клеточный иммунный ответ.	2	1. Конспект и сообщение: «Центральные и периферические органы иммунной системы организма». 2. Конспект и сообщение: «Теории иммунитета». 3. Конспект и сообщение: «Возрастные особенности иммунитета». 4. Составьте и поясните схемы: «Гуморальный ответ», «Клеточный ответ».	Учебная и научная литература , ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией (по одному из вопросов темы). Устный ответ во время опроса. Письменный контроль.
Тема 10. Механизмы специфического иммунитета в	10.1 Особенности специфического иммунного ответа при бактериальных,	2	1. Конспект и сообщение: «Особенности специфического	Учебная и научная литература	Проверка конспекта. Доклад с

противоинфекционной защите организма. Основы иммунопатологии	вирусных, грибковых инфекциях и протозойных инвазиях. 10.2 Приобретенные иммунодефицитные состояния. 10.3. Механизм аллергических реакций: анафилактических, цитотоксических, реакции иммунных комплексов, реакции гиперчувствительности замедленного типа.		иммунного ответа при бактериальных, вирусных, грибковых инфекциях и протозойных инвазиях». 2. Конспект и сообщение: «Приобретенные иммунодефицитные состояния». 3. Сравнительная таблица и сообщение: «Особенности механизмов различных аллергических реакций». 4. Составить схему и сообщение: «Реакция гиперчувствительности замедленного типа».	ресурсы Интернет	презентацией (по одному из вопросов темы). Устный ответ во время опроса.
---	---	--	---	------------------	---

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

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 920 от 07.08.2020.	Этапы формирования
ОПК-1 «Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач».	1. Аудиторная работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия); 2. Самостоятельная работа.

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-1	Пороговый	1. Аудиторная работа на учебных	<i>Знать:</i> – современные актуальные	Текущий контроль усвоения знаний	41- 60 баллов

		занятиях (лекции, лабораторные занятия); 2. Самостоятельная работа.	проблемы высшей нервной деятельности и иммунологии; – основные открытия в области высшей нервной деятельности и иммунологии; <i>Уметь:</i> – применять информационные источники для поиска и анализа информации о тенденциях развития научных исследований и практических разработок в области высшей нервной деятельности и иммунологии; – применять теоретические знания о высшей нервной деятельности и иммунологии в практической сфере профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> – специальной профессиональной терминологией; – навыками деловой коммуникации в междисциплинарной аудитории при представлении и обсуждении вопросов, проблем, решений в области высшей нервной деятельности и	на основе оценки устного ответа на вопросы. Оформление лабораторной работы. Тестовый контроль. Доклад с презентацией. Зачет.	
--	--	--	---	--	--

	Продвин утый	1.Аудиторна я работа на учебных занятиях (лекции, лабораторны е занятия) 2.Самостояте льна я работа	иммунологии. <i>Знать:</i> – основные методологическ ие разработки для проведения исследований в области высшей нервной деятельности и иммунологии; – тенденции развития научных исследований и практических разработок в области высшей нервной деятельности и иммунологии. <i>Уметь:</i> – формулирова ть инновационные предложения для решения нестандартных задач в области высшей нервной деятельности и иммунологии; – использовать углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку для поиска решений практических задач в области высшей нервной деятельности и иммунологии; – планировать научные исследования в области высшей нервной деятельности и иммунологии; – планировать научные исследования, используя знания в	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы. Оформление лабораторной работы. Тестовый контроль/контро льная работа. Реферат. Доклад спрезентацией. Зачет	61-100 баллов
--	-----------------	---	--	--	------------------

			области высшей нервной деятельности и иммунологии; <i>Владеть:</i> – специальной профессиональной терминологией; – навыками применения теоретических знаний по высшей нервной деятельности и иммунологии в прикладных целях; – навыками лабораторно-практических работ по исследованию высшей нервной деятельности и иммунологии; – навыками поиска информации в различных источниках учебных текстах справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критического ее оценивания; – основными способами обработки фактов, методов, алгоритмов.		
--	--	--	---	--	--

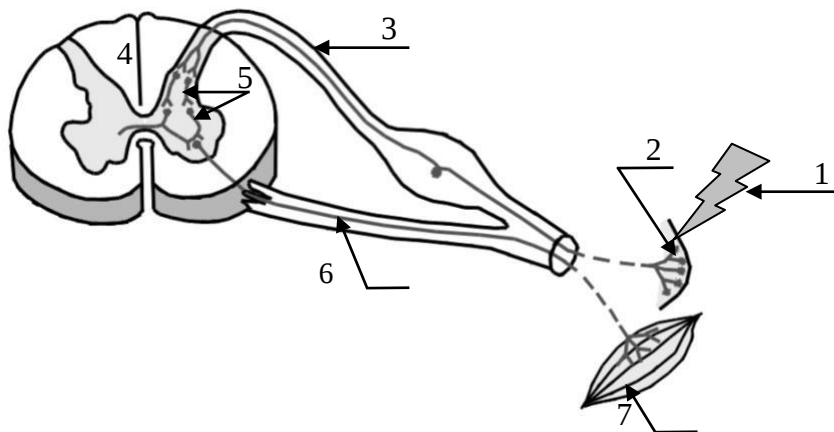
5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.3.1. Примерные вопросы тестового контроля знаний

1. Найдите соответствие:

- | | |
|------------------------|--|
| А) Рефлекс | а) генетически запрограммированная реакция организма на внешнее или внутреннее раздражение; |
| Б) Безусловный рефлекс | б) ответная реакция организма на воздействие внешних или внутренних раздражителей, выработанная в процессе онтогенеза; |
| В) Условный рефлекс | в) ответная реакция организма на внешнее или внутреннее раздражение; |

2. **Дайте названия элементам рефлекторной дуги в соответствии с их номерами:**



3. **Найдите соответствие:**

- | | |
|-------------------------|---|
| А) Условные рефлексы | а) формируются в процессе пренатального развития,
б) формируются в процессе постнатального развития,
в) рефлекторные дуги проходят через кору больших полушарий мозга,
г) рефлекторные дуги проходят через подкорковые отделы ЦНС, |
| Б) Безусловные рефлексы | д) рефлекторные дуги консервативны и мало изменчивы,
е) рефлекторные дуги меняются под воздействием внешних факторов. |

4. **Найдите соответствие:**

- | | |
|---|---|
| А) Безусловный рефлекс | а) выделение слюны у голодного ребенка при прослушивании описания содержимого корзинки Красной Шапочки, |
| Б) Условный натуральный рефлекс | б) выделение слюны у голодного при виде обеденной посуды на столе, |
| В) Условный искусственный рефлекс первой сигнальной системы | в) выделение слюны у голодного ребенка на запах пирога, |
| Г) Условный искусственный рефлекс второй сигнальной системы | г) выделение слюны у голодного ребенка при виде красочных фотографий в кулинарной книге. |

5. **Найдите соответствие:**

- | | |
|-------------------------------------|--|
| А) Инстинкт | а) последовательность рефлексов, в которой каждый последующий рефлекс начинается после завершения предыдущего в относительно стабильных внешних условиях,
б) последовательность рефлексов, в которой начало каждого нового рефлекторного акта возможно при успешном завершении предыдущего в малоизменяющихся условиях внешней среды, |
| Б) Условный рефлекс высшего порядка | в) рефлекс, в качестве подкрепления которого используется ранее выработанный рефлекс. |
| В) Динамический стереотип | |

6. **Напишите понятие, охарактеризованное данным определением:** «Процесс

воздействия внешнего или внутреннего фактора на организм или его отдельные компоненты – это _____.»

7. Напишите понятие, охарактеризованное данным определением: «Минимальная сила воздействия, способная при однократном воздействии вызвать адекватную ответную реакцию – это _____.»

8. Найдите соответствие:

- | | |
|--|--|
| А) Безусловные раздражители | а) сигналы, вызывающие индивидуальную ответную реакцию при действии на соответствующие органы чувств, |
| Б) Индифферентные раздражители | б) знаковые сигналы, вызывающие индивидуальную ответную реакцию при действии на соответствующие органы чувств, |
| В) Условные раздражители первой сигнальной системы | в) сигналы, которые при повторном воздействии не вызывают какую-либо ответную реакцию организма, |
| Г) Условные раздражители второй сигнальной системы | г) сигналы, вызывающие заранее известную ответную реакцию при действии на соответствующие органы чувств любого человека. |

9. Найдите соответствие:

- | | |
|---------------------------|--|
| А) Безусловное торможение | а) условный тормоз,
б) запредельное торможение,
в) угасательное торможение,
г) дифференцировочное торможение, |
| Б) Условное торможение | д) индукционное торможение,
е) запаздывательное торможение. |

10. Найдите соответствие:

- | | |
|----------------------------|---|
| А) Пищевой рефлекс | а) лежит в основе познавательной деятельности ребенка, |
| Б) Оборонительный рефлекс | б) обеспечивает реализацию познавательной деятельности ребенка, его социализацию, и развитие психики, |
| В) Ориентировочный рефлекс | в) обеспечивает возможность сохранения жизни индивида при неблагоприятных условиях, |
| Г) Игровой рефлекс | г) обеспечивает возможность сохранения жизни индивида. |

5.3.2. Примеры проблемных задач по темам разделов:

Задача по теме «Рефлекторная основа высшей нервной деятельности» Запах супа вызывает выделение слюны у голодного человека.

Вопросы:

1. О какой группе рефлексов идет речь?
2. К какой категории сигналов относится запах супа?

Задача по теме «Учение о торможении»

К концу последнего урока у школьников наблюдается резкое снижение внимания, ослабление памяти, повышение отвлекаемости.

Вопросы:

1. Какой процесс в коре головного мозга лежит в основе этих явлений?
2. Каково его физиологическое значение?
3. Дайте рекомендации по профилактике последствий этого состояния центральной нервной системы.

5.3.3. Типовые задания для самостоятельной работы

Тема 2. Рефлекторная основа высшей нервной деятельности

1. Составьте схему рефлекторной дуги и рефлекторного кольца, укажите название всех звеньев.
2. Составьте сравнительную характеристику типов рефлексов по плану:

Сравнительная характеристика безусловных и условных рефлексов

Характеристики	Безусловные	Условные
Определение		
Положение центров рефлекторных дуг		
Изменчивость, забываемость		
Условия проявления рефлекса		
Правила формирования рефлекса		

3. Дайте сравнительную характеристику инстинкту и динамическому стереотипу по плану:

Сравнительная характеристика инстинкта и динамического стереотипа

Характеристики	Инстинкт	Динамический стереотип
Определение		
Тип рефлекса, лежащего в основе		
Изменчивость, забываемость		
Условия проявления		
Значение		

4. Составьте таблицу:

Основные группы безусловных рефлексов (по И.П. Павлову)

Группы рефлексов	Примеры рефлексов	Положение центров рефлексов	Участие черепно-мозговых нервов в реализации рефлекса
Пищевые			
Половые			
Ориентировочно-познавательные			
Защитно-оборонительные			

5.3.4. Примерные темы контрольных работ, докладов, рефератов

1. Отечественные ученые, внесшие вклад в становлении физиологии высшей нервной деятельности как науки (И.П. Павлов, П.К. Анохин, А.А. Ухтомский, И.М. Сеченов, К.В. Судаков и т.д.).
2. Зарубежные физиологи, внесшие вклад в становление физиологии высшей нервной деятельности как науки.
3. Рефлекторная теория Высшей нервной деятельности.
4. Потребности и мотивации как основа целенаправленного поведения. Физиологические механизмы формирования разных типов мотиваций.
5. Общие представления об организации рефлекторной деятельности в функциональной системе, обеспечивающие организму приспособительный эффект.
6. Мышечная работа и утомление. Признаки утомления и его причины. Понятие о переутомлении. Роль мотивации в развитии усталости.
7. Возбуждение и торможение в центральной нервной системе. Понятие, основные свойства развития процессов возбуждения и торможения в нервных центрах.
8. Сущность рефлекса. Природа безусловных рефлексов и отделы мозга, участвующие в их осуществлении. Условные рефлексы. Виды и отличительные особенности условных

рефлексов от безусловных, их многоуровневая организация.

9. Условные рефлексы. Виды и отличительные особенности, механизм образования, возрастные и индивидуальные особенности.
10. Первая и вторая сигнальные системы: определение понятий, их биологическое значение. Функциональное единство первой и второй сигнальных систем. Их рефлекторный механизм и особенности развития у детей.
11. Межполушарная асимметрия головного мозга и ее значение в становлении и мышления человека. Развитие речи и абстрактного мышления. Роль социальной среды.
12. Торможение в ЦНС. Виды торможения: безусловный и условный механизмы возникновения торможения в нервных центрах. Явление центрального торможения.
13. Принцип доминанты, открытый А.А. Ухтомским как основа развития мотивационного возбуждения и формирования поведенческой реакции.
14. Гипоталамус как высший центр вегетативных функций организма. Роль и значение вегетативных функций в приспособительном поведении и психосоматических нарушениях.
15. Рефлекторная деятельность спинного и продолговатого мозга и ее значение в реализации произвольной программы поведения.
16. Кора больших полушарий как высший отдел ЦНС, ее роль в рефлекторной деятельности мозга и формировании произвольной программы поведения.
17. Системная деятельность мозга – динамический стереотип. Биологическое значение динамических стереотипов для жизнедеятельности человека. Механизм его формирования, возрастные и индивидуальные особенности формирования и угасания динамических стереотипов.
18. Учение о неврозах И.П. Павлова. Механизм развития неврозов по П.К. Анохину. Возникновение неврозов при изменении динамических стереотипов.
19. Роль мотиваций и эмоций в нарушении высшей нервной деятельности человека.
20. Роль среды в реализации возможностей наследственных функциональных систем и в формировании систем, не имеющих наследственной основы (на примере становления физиологических механизмов речи).
21. Сезонная депрессия человека. Цикличность сезонной депрессии у людей с разными типами высшей нервной деятельности.
22. Цикл «сон-бодрствование» как пример важнейшего биологического ритма. Нарушение этого биоритма в студенческом возрасте, причины и последствия.
23. Ученые, внесшие вклад в становлении иммунологии как науки.
24. Лабораторные методы диагностики инфекционных и неинфекционных заболеваний.
25. Вакцины, иммунные сыворотки, иммуноглобулины как способы повышения невосприимчивости организма к патогенной микрофлоре.
26. Факторы и механизмы неспецифической противомикробной защиты организма.
27. Виды и формы иммунитета.
28. Понятие антигена. Антигены организма человека.
29. Органы иммунной системы человека.
30. Иммунодефицитные состояния человека как проблема современной медицины.

5.3.5. Вопросы к зачету

1. Становление физиологии высшей нервной деятельности как науки. Ее связь с другими академическими дисциплинами.
2. Рефлекс как основа поведения человека: понятия «рефлекс», «рефлекторная дуга»; звенья рефлекторной дуги; типы раздражителей, стимулирующих рефлекторную деятельность; основные типы рефлексов, их краткая сравнительная характеристика; формирование рефлексов в процессе онтогенеза.
3. Рефлекс как основа поведения человека: понятие «безусловный рефлекс»; физиологическая характеристика безусловного рефлекса; основные группы безусловных

рефлексов, их краткая характеристика; роль безусловных рефлексов в формировании поведения человека.

4. Рефлекс как основа поведения человека: понятие «сложные врожденные безусловные рефлексы» или «инстинкты»; физиологическая характеристика инстинктивной деятельности как формы врожденного поведения.
5. Рефлекс как основа поведения человека: понятие «динамический стереотип»; физиологическая характеристика динамического стереотипа как одной из форм поведения; отличие динамического стереотипа от инстинктивной деятельности.
6. Рефлекс как основа поведения человека: понятие «условный рефлекс»; правила формирования условного рефлекса; физиологические механизмы образования условных рефлексов.
7. Процессы возбуждения и торможения как основа высшей нервной деятельности: понятия «высшая нервная деятельность», «возбуждение нервных процессов», «торможение нервных процессов»; типы торможения условных рефлексов; значение торможения рефлексов.
8. Процессы возбуждения и торможения как основа высшей нервной деятельности: понятия «высшая нервная деятельность», «возбуждение нервных процессов», «торможение нервных процессов»; характеристика безусловного торможения рефлекторной деятельности; типы безусловного торможения; их значение в формировании адекватного поведенческого акта; становление в процессе онтогенеза.
9. Процессы возбуждения и торможения как основа высшей нервной деятельности: понятия «высшая нервная деятельность», «возбуждение нервных процессов», «торможение нервных процессов»; характеристика условного торможения рефлекторной деятельности; типы условного торможения; их значение в формировании адекватного поведенческого акта; становление в процессе онтогенеза.
10. Понятие об индивидуальных особенностях высшей нервной деятельности: понятие «высшая нервная деятельность»; процессы, лежащие в основе высшей нервной деятельности, их основные свойства; понятие «тип высшей нервной деятельности»; классификация типов высшей нервной деятельности по соотношению силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов, лежащих в основе высшей нервной деятельности (по И.П. Павлову), их психофизиологическая характеристика и соотношение с классификацией типов темперамента человека.
11. Понятие об индивидуальных особенностях высшей нервной деятельности: роль сигнальных систем действительности в формировании типа высшей нервной деятельности; понятие о сигнальных системах действительности; классификация типов высшей нервной деятельности по соотношению сигнальных систем (по И.П. Павлову), их психофизиологическая характеристика.
12. Поведение как результат деятельности сложной функциональной системы: понятие «поведение»; схема функциональной системы поведения (по П.К. Анохину–К.В. Судакову), физиологическая характеристика каждого ее звена.
13. Потребность и ведущая мотивация как стимул формирования поведенческого акта: понятия «потребность», «мотивация»; отличие мотивации от потребности; типы мотиваций; общие свойства биологических мотиваций; физиологические механизмы формирования мотивации; функциональная связь мотивации с другими компонентами функциональной системы поведения.
14. Эмоции как компонент поведенческого акта: понятие «эмоции»; типы эмоций; значение эмоций; физиологические механизмы формирования эмоций; роль эмоций в формировании поведения.
15. Понятие о «застойных эмоциях» и «эмоциональном стрессе», их влияние на организм; методы борьбы и профилактики застойных эмоций и эмоционального стресса.

16. Неврозы и невротические состояния: понятие, симптомы, причины возникновения. Методы профилактики и коррекции неврозов и невротических состояний в детском и юношеском возрасте.
17. Память как компонент поведенческого акта: понятие «память»; типы памяти, их краткая характеристика; физиологические механизмы памяти, роль памяти в формировании поведения.
18. Внимание как компонент целенаправленного поведения: понятие «внимание»; типы внимания, их характеристика; физиологические механизмы внимания; возрастные особенности внимания; роль внимания в формировании целенаправленного поведения.
19. Мышление как высшая форма познавательной деятельности: понятие «мышление»; типы мышления, их психофизиологическая характеристика; роль межполушарной асимметрии в проявлении мыслительной деятельности.
20. Речь и межполушарная асимметрия мозга.
21. Становление иммунологии как науки. Место иммунологии среди других дисциплин. Цели, задачи, методы иммунологического исследования.
22. Факторы и механизмы неспецифической противомикробной защиты организма: кожа и слизистые оболочки; лизоцим; нормальная микрофлора; фагоцитирующие клетки; естественные клетки-киллеры; система комплемента; интерфероны.
23. Понятие иммунитета. Виды и формы иммунитета. Возрастные особенности иммунитета. Иммуноглобулины грудного молока и молозива.
24. Понятие об антителах (иммуноглобулинах). Их структура, классы, типы. Свойства иммуноглобулинов разных классов. Генетический контроль за образованием иммуноглобулинов.
25. Понятие антигена. Антигенность и специфичность антигенов. Типы антигенов.
26. Центральные и периферические органы иммунной системы организма. Характеристика. Возрастные особенности.
27. Понятие о Т- и В-лимфоцитах. Их роль при разных формах иммунного ответа.
28. Гуморальный иммунный ответ.
29. Клеточный иммунный ответ.
30. Понятие о специфическом иммунном ответе. Особенности иммунитета при бактериальных инфекциях.
31. Понятие о специфическом иммунном ответе. Особенности иммунитета при вирусных инфекциях.
32. Понятие о специфическом иммунном ответе. Особенности иммунитета при грибковых инфекциях.
33. Понятие о специфическом иммунном ответе. Особенности иммунитета при протозойных инвазиях.
34. Понятие об иммунодефицитных состояниях. Методы оценки иммунного статуса организма.
35. Понятие об аллергических реакциях. Причины, механизм, клинические проявления при анафилактической, цитотоксической, иммунокомплексной, клеточной аллергических реакциях.
36. Понятие об аллергических реакциях. Причины, механизм, клинические проявления аутоиммунных процессов.
37. Вакцины, иммунные сыворотки, иммуноглобулины как способ повышения невосприимчивости организма человека к патогенному инфекционному микроорганизму.

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

Система университетского образования базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности, в том числе контактной работы и самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов направлена на расширение и углубление знаний по изучаемой дисциплине, а также закрепление навыков практического применения теоретических знаний. Самостоятельная работа студентов предполагает работу с дополнительными источниками информации, в том числе Интернет-среды.

Контактная работа предусматривает посещение лекционных и лабораторно-практических занятий. Студенты, пропустившие лекционные занятия, пишут содержательно-тематический отчет-конспект (в форме логико-терминологической схемы, отражающей содержание темы) о самостоятельном освоении содержания тем пропущенных занятий. Студенты, пропустившие лабораторно-практические занятия, в обязательном порядке отрабатывают пропущенные темы в часы, установленные преподавателем. В процессе лабораторно-практических занятий проводится тестовый контроль, обсуждение проблемных вопросов, докладов, рефератов. Для проведения текущего, самостоятельного и итогового контроля разработаны тестовые задания, вопросы для самостоятельной подготовки, вопросы итоговой оценки знаний.

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутом. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных занятий, ведение конспектов, активность студента на аудиторных занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов, проблемных вопросов), участие студентов в научной работе (написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания

Вид работы	Количество баллов
Контроль посещений, конспектирование	до 31 балла
Устный опрос / обсуждение	до 14 баллов
Доклад с презентацией	до 5 баллов
Демонстрация практических навыков	до 5 баллов
Тест /Контрольная работа/решение ситуационных задач	до 30 баллов
Реферат	до 5 баллов
Зачет	до 10 баллов

Оценивание посещаемости занятий, конспектирования

Критерий оценивания	Баллы
Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Выполнен конспект по теме занятия, заполнена тетрадь по теме лабораторной работы.	2
Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен, но заполнена тетрадь по теме лабораторной работы. Или конспект по теме занятия выполнен, но тетрадь по теме лабораторной работы не заполнена, либо заполнена со значительными недочетами.	1,5
Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен. Тетрадь по теме лабораторной работы не заполнена или заполнена со значительными недочетами.	1
Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) с опозданием и /	0,5

или без необходимого обеспечения (тетради, рабочие материалы и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен. Тетрадь по теме лабораторной работы не заполнена или заполнена со значительными недочетами.	
Пропуск занятия по уважительной причине (наличие подтверждающего документа: мед.справка, приказ о снятии с занятий и т.п.). Не выполнен конспект по теме занятия, не заполнена тетрадь по теме лабораторной работы.	0
Пропуск занятия без уважительной причины и подтверждающих документов. Не выполнен конспект по теме занятия. Не заполнена тетрадь по теме лабораторной работы.	–0,5

Максимальное количество баллов – 31 балл

Шкала оценивания опроса и обсуждения

Критерии оценивания	Баллы
Достаточное усвоение материала	1
Поверхностное усвоение материала	0,5
Неудовлетворительное усвоение материала	–0,5

Максимальное количество баллов – 1 балл за каждый опрос.

Шкала оценивания решения ситуационной задачи

Критерии оценивания	Баллы
Ответ на вопрос задачи абсолютно правильный. Объяснение хода ее решения подробное, достаточно последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми причинно-следственными выводами; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие	2
Ответ на вопрос задачи в целом правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но не достаточно последовательное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), ответы на дополнительные вопросы в целом верные и четкие	1,5
Ответ на вопрос задачи в целом правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.	1
Ответ на вопрос задачи частично правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.	0,5
Ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.	0
Ответ на вопрос задачи не дан. Объяснений хода её решения нет.	–0,5

Максимальное количество баллов – 2 балла за каждую задачу.

Шкала оценивания доклада

Критерии оценивания	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	3
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением	2

нескольких научных и практических источников информации по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников информации, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1
Доклад не подготовлен	–1

Максимальное количество баллов – 3 баллов

Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>Power Point</i> .	2
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении (не более двух). Широко использованы возможности программы <i>Power Point</i> .	1
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>Power Point</i> использованы лишь частично.	0,5
Презентация не подготовлена.	–0,5

Максимальное количество баллов – 2 балла

Шкала оценивания демонстрации практических навыков

Критерии оценивания	Баллы
Студент показывает хорошие знания учебного материала по теме, знает методику проведения практического навыка (манипуляции), умеет последовательно демонстрировать практические навыки и умения. Дает удовлетворительные ответы на дополнительные вопросы.	1
Студент владеет отрывочными знаниями по практическим навыкам и умениям, затрудняется в умении их осуществить, дает неполные ответы на поставленные вопросы.	0,5
Студент не знает методики проведения и/или не может продемонстрировать практический навык (манипуляцию).	0

Максимальное количество баллов – 5 баллов

Шкала оценивания реферата и контрольных работ

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения – «отлично»	4,5–5
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения – «хорошо».	3–4

Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы – «удовлетворительно»	1,5–2,5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию – «неудовлетворительно»	0–1

Максимальное количество баллов – 5 баллов

Шкала оценивания тестовых работ (тестов)

Критерии оценивания	Баллы
80–100% – «отлично»	4,5–5
60–80% – «хорошо»	3,5–4
30–50% – «удовлетворительно»	2,5–3
0–20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»	0–2

Максимальное количество баллов – 5 баллов за тест

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено»/«не зачтено» (промежуточная форма контроля – зачет), по следующей схеме:

41 баллов и выше	«зачтено»
40 баллов и ниже	«не зачтено»

Отметка **«зачтено»** выставляется в трех случаях:

1. теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения высокое.
2. теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, некоторые предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с ошибками.
3. теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Отметка **«не зачтено»** выставляется в том случае, когда теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, 50 и более процентов учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены, содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не проведена, либо качество выполнения низкое, большое число занятий (50 % и более) пропущено без уважительной причины и без последующей отработки.

Студенту, получившему оценку «не зачтено» предоставляется возможность ликвидировать задолженность по изучаемому курсу в дни перезачета или по индивидуальному графику, утвержденному деканом факультета.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Иммунология [Текст] : учеб. пособие / Госманов Р.Г. [и др.]. – 2-е изд. – СПб. : Лань, 2017. – 188с.
2. Ковалева, А.В. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник для вузов. - М. : Юрайт, 2020. - 183с. – Текст: непосредственный.
3. Хаитов, Р. М. Иммунология : структура и функции иммунной системы. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 328 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html>

6.2. Дополнительная литература:

1. Руководство по микробиологии и иммунологии: учеб. пособие / Л.Г. Белов, Р.Г. Госманов, В.Н. Кисленко [и др.]. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 230 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniyum.com>]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-010624-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/972160>
2. Руководство по микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.М. Колычев, В.Н. Кисленко, Л.Г. Белов и др. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 254 с. – Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=496661>
3. Физиология возбудимых тканей, центральной нервной системы, высшей нервной деятельности и анализаторов: лабораторный практикум / сост. П. Н. Смирнов, Н. В. Ефанова, Л. М. Осина, С. В. Баталова; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог, фак. – Новосибирск : ИЦ НГА «Золотой колос», 2018. – 119 с. – Текст : электронный. – URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/1461109>
4. Хаитов, Р.М. Иммунология [Электронный ресурс]: учебник. – 3-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438428.html>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://anfiz.ru/books/item/f00/s00/z00000002/st108.shtml>
2. <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=21728>
3. <http://www.booksmed.com>
4. <http://botan0.ru/?cat=1&id=148>
5. <http://dic.academic.ru>
6. <http://www.eurolab.ua/anatomy/90/>
7. www.fiziolog.isu.ru
8. <http://www.knigafund.ru/books/17208>
9. <http://www.master-multimedia.ru/testfiz.html>
10. <http://www.medbiol.ru/medbiol/mozg/00028c30.htm>
11. <http://medvuz.info/load/fiziologija>
12. <http://www.mirknigi.ru>
13. <http://www.nedug.ru/library> <http://medknigi.blogspot.com>
14. <http://www.ozon.ru>
15. <http://www.twirpx.com/file/97861/>
16. <http://ru.wikipedia.org>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по подготовке и проведению практических и , лабораторных работ для направления подготовки 06.03.01 – Биология, профиль «Биоэкология», «Биомедицинские технологии», квалификация (степень) выпускника бакалавр [Текст]. — М., 2021.
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ,

предусмотренных в рамках направления подготовки 06.03.01 – Биология, профиль «Биоэкология», «Биомедицинские технологии», квалификация (степень) выпускника бакалавр [Текст]. — М., 2021.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.