

4 муя

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

«Утверждаю»
Декан естественнонаучного факультета
Махмадбегов Р.С.
«~~10~~» ~~10~~ ~~2023~~ г.
2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

«Физиология и биохимия растений»

Направление подготовки – 06.03.01 «Биология»

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки - бакалавриат

Душанбе – 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от «07» августа 2014г, № 944.

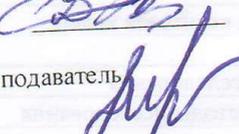
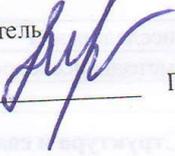
При разработке рабочей программы учитываются

- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению;
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Химия и биология, протокол № 1 от 26 августа 2023 г.

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол № 1 от 28 августа 2023 г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от 29 августа 2023 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор		Бердиев А.Э.
Зам. председателя УМС факультета		Абдулхаева Ш. Р.
Разработчик: д.б.н., профессор		Джураева У.Ш.
Разработчик от организации преподаватель химии и биологии СОУ №20		Гадоева Р.А.

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель дисциплины: Физиология человека и животных – наука о функциях и механизмах жизнедеятельности целостного организма. Для успешного освоения предлагаемого курса в полном объеме студентам, прежде всего, необходимо овладеть знаниями об анатомическом строении всех органов и систем, на базе которых протекают физиологические процессы и реализуются адаптивные реакции организма на изменение состояния внешней и внутренней среды организма, о взаимодействии регуляторных систем и механизмов, поддерживающих постоянство внутренней среды организма и обеспечивающих адекватную реакцию организма на события в окружающем его мире.

1.2. Задачи изучения дисциплины

- изучение особенностей строения и функционирования основных систем организма человека и животных;

– формирование представлений о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у человека и животных.

- использование регуляторных механизмов обеспечения гомеостаза живых систем;

1.3. В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций)

Таблица 1

Код Компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (индикаторы достижения компетенций)	Виды оценочного средства
ОПК-4	Способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	Знать: функции органелл растительной клетки; основные функции растительного организма в целом; признаки изменения функций под действием неблагоприятных факторов общие закономерности и конкретные механизмы функционирования организма человека и животных на молекулярном, клеточном и организменном уровнях общие закономерности и механизмы высшей нервной деятельности и иммунитета человека и животных анатомическое строение, конституцию и генетику человека закономерности, особенности и разнообразие стратегий выживания разных групп организмов, взаимодействий организмов друг с другом и со средой обитания биологические и социально-демографические аспекты экологии человека; методологию и методы исследований в экологии человека; роль и последствия антропогенного воздействия на живую природу и окружающую человека среду Уметь: определить степень жизнеспособности растительного организма; определить состав пигментов растительной клетки; определить скорость транспирации; определить степень солеустойчивости растений; определить действие криопротекторов на степень морозоустойчивости растительных клеток проводить исследование функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах деятельности применять полученные знания при обсуждении актуальных вопросов физиологии ВНД и психологии; определять основные и частные типы ВНД; выявлять состояние безусловных и условных рефлексов; оценивать различные виды памяти, мышления выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный анатомический объект; устанавливать взаимосвязь анатомического строения и функции органов использовать индикационные особенности растений для определения состояния растительных сообществ и окружающей среды, экологических условий и состояния различных экосистем; оперировать знаниями о совокупном действии абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении	Тестирование . Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос.

		<p>животных, о влиянии антропогенного фактора на фенотипическом и популяционном уровнях оперировать знаниями об адаптационных возможностях человеческого организма к действию факторов окружающей среды абиотического, биотического и социального происхождения; устанавливать взаимосвязь между экологическим состоянием территории и факторами экологического риска</p> <p>Владеть: современными методами исследования и получения информации о ходе физиологических процессов в растительном организме; навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных; навыками работы с приборами, лабораторной посудой, реактивами навыками работы с современной аппаратурой, планирования организации эксперимента, умением анализировать полученные результаты, делать на их основе правильные выводы, и умением оформлять протоколов; простыми способами, определяющими функциональное состояние человека основными методами исследования, применяемые в физиологии ВНД; планированием и организацией исследования психофизиологической деятельности человека навыками морфологической оценки организма человека методами популяционного мониторинга экологического состояния окружающей среды, навыками обработки и анализа экологических данных; пользоваться экологической терминологией основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области Экологии человека при мониторинге морфо-функциональных, психо-физиологических и социальных механизмов адаптации человека; навыками работы с современной аппаратурой, умением анализировать полученные результаты, делать на их основе правильные выводы.</p>	
ОПК-5	<p>Способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности</p>	<p>Знать: важнейшие биологические процессы, происходящие на клеточном уровне организации живой материи; иметь представления о структуре и жизнедеятельности клеток в качестве методологической базы естественно- научного мышления; важнейшие биологические процессы, происходящие на тканевом уровне организации живой материи; иметь представления о классификации, структуре и значении тканей в качестве методологической базы естественно научного мышления; важнейшие биохимические процессы, происходящие на молекулярном, клеточном и организменном уровне организации живой материи; иметь представления о химическом составе клеток; важнейшие биохимические процессы, происходящие на молекулярном уровне организации живой материи; иметь представления о строении и функции биополимеров белков и нуклеиновых кислот.</p> <p>Уметь: охарактеризовать основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток; определять, анализировать и описывать виды тканей по гистологическим препаратам использовать основные биофизические законы, которые составляют основу функционирования живых систем; использовать биофизические законы в научно- исследовательской деятельности; правильно интерпретировать результаты биохимических исследований, осуществлять подбор биохимических методов исследования белков, липидов, углеводов, минеральных веществ, ферментов и т.д использовать знания о геноме, химическом составе белков и нуклеиновых кислот, а также механизмах хранения, передачи и реализации генетической информации для решения естественнонаучных задач.</p> <p>Владеть: цитологической терминологией; современными методами микроскопирования при изучении цитологических препаратов, применением знаний на практике; важнейшие физические процессы, происходящие на молекулярном, клеточном и организменном уровне организации живой материи; иметь представления о термодинамических основах жизни; методами молекулярной биофизики; методами исследования мембранных</p>	<p>Тестирование . Контроль самостоятельной работы.</p> <p>Отчеты по практическим работам.</p> <p>Контрольная работа. Устный опрос.</p>

		процессов; навыками работы с приборами для биохимических исследований; методикой расчетов результатов исследований; навыками практического применения рассматриваемых в курсе вопросов в генетической, белковой и клеточной инженерии, с использованием в биотехнологических производствах.	
ОПК-9	Способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами	Знать: особенности строения и деления половых клеток; особенности оплодотворения и раннего развития различных таксономических групп животных; раннее развитие (овуляция яйцеклетки, оплодотворение, дробление, гастрюляция, имплантация, нейруляция) человека; периодизацию онтогенеза животных анатомическое строение, конституцию и генетику человека. Уметь: использовать методологические достижения и перспективные направления биологии развития для диагностики состояния и охраны природной среды; применять полученные данные в конкретных ситуациях для решения биологических и профессиональных задач. Владеть: широким спектром цитологических, гистологических, молекулярно-биологических, генетических методов, используемых в биологии развития, навыками работы с современной аппаратурой, умением анализировать полученные результаты, делать на их основе правильные выводы.	Тестирование . Контроль самостоятельной работы. Отчеты по практическим работам. Контрольная работа. Устный опрос.

2. Место дисциплины в структуре ООП

2.1. Характеристика профессиональной деятельности бакалавра по направлению 06.03.01 Биология:

Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская, выполнение вспомогательной профессиональной научной деятельности, а именно, подготовка объектов исследования, выбор технических средств и методов испытаний, проведение экспериментальных исследований по заданной методике, обработка результатов эксперимента, подготовка отчета о выполненной работе; педагогическая деятельность в общеобразовательных учреждениях.

Таблица 2.

№	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ООП
1.	Биология размножения и развития	1	Б1.Б.18
2.	Биология человека	3	Б1.Б.20
3.	Химия	1-2	Б1.Б.05
4.	История и методология биологии	5	Б1.В.17
5.	Естественно-научные основы эволюции природы	3	Б1.В.09
6.	Теория эволюции	7	Б1.Б.17
7.	Физика	3	Б1.Б.25

3. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины “Физиология животных и человека” составляет 3 зачетных единиц, всего 108 часа из которых;

7-й семестр; лекции-14 часов, практические занятия-8 часов, КСР – 6 часов, всего аудиторной нагрузки – 28 часов, в том числе в интерактивной форме всего 6 часов,

самостоятельная работа- 44ч. Итоговый контроль – экзамен.

3.1. Структура и содержание теоретической части курса Семестр – 7 (14 ч)

Тема 1. Высшая нервная деятельность. Рефлексы. Классификация рефлексов. Условия и механизмы образования условных рефлексов. (2 часа)

Тема 2. Рефлексы. Классификация рефлексов. Особенности высшей нервной деятельности детей и подростков на разных возрастных этапах. Типы ВНД (2 часа)

Тема 3. Психофизиологические функции и их развитие в онтогенезе. Психофизиология восприятия, внимания, памяти, речи, мышления. (2 часа)

Тема 4. Эндокринная система. Адаптация учащихся к условиям учебного процесса (2 часа)

Тема 5. Рефлекторная деятельность организма. Понятие «внутренняя секреция» и «гормон» (2 часа).

Тема 6. Физиология анализаторов (сенсорных систем). Этапы развития физиологии ВНД, связанные с именами Р. Декарта, И.М. Сеченова, И.П. Павлова (2 часа)

Тема 7. Механизмы физиологических процессов; ферменты, гормоны, биологически активные вещества. Химическая структура гормонов и ее связь с функцией. (2 часа)

3.2. Структура и содержание практической части курса Семестр - 7 (8 часов)

Занятие 1. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Тимус и его гормоны (тимозины, тимопоэтины и др.) (2 часа)

Занятие 2. Эпифиз. Гипоталамус. Гипофиз. Щитовидная железа Паращитовидные железы и парагормон Структура островковой железы. Гипер- и гипо-функция щитовидной железы. Регуляция функций щитовидной, паращитовидных желез. (2 часа)

Занятие 3. Условный и безусловный рефлексы. Биологическое значение в жизни животных и человека (2 часа)

Занятие 4. Физиологические механизмы аффекта и стресса. Восприятие: понятие, виды, свойства, психофизиологические основы. Восприятие и ощущения (2 часа)

3.3. Структура и содержание КСР Семестр - 7 (6 часов)

Занятие 1. Внимание: понятие, виды и их свойства, значение для обучения и воспитания. Психологические и нейрофизиологические основы, возрастные изменения. (2 часа)

Занятие 2. Память: понятие, виды и свойства, динамика возрастных изменений, нейрофизиологические основы. Элементы мнемотехники. (2 часа)

Занятие 3. Мышление: понятие, виды, мыслительные операции, нейрофизиологические основы. Связь мышления с речью. (2 часа)

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Литература	Кол-во баллов в неделю
		Лек.	Пр.	КСР	СРС		
1.	Высшая нервная деятельность. Рефлексы. Классификация рефлексов. Условия и механизмы образования условных рефлексов. <i>Возбуждение-активный физиологический процесс и его значение</i>	2			3	1-9	11,5
2.	Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Тимус и его гормоны (тимозины, тимопоэтины и др.). <i>Механизм мышечного сокращения</i>		2		3	1-9	11,5
3.	Особенности высшей нервной деятельности детей и подростков на разных возрастных этапах. Типы	2				1-9	11,5

	ВНД. <i>Щитовидная железа. Гипер- и гипо-функция щитовидной железы Паращитовидные железы и парагормон</i>				3		
4.	Внимание: понятие, виды и их свойства, значение для обучения и воспитания. Психологические и нейрофизиологические основы, возрастные изменения. <i>Реакция поджелудочной железы на введение различной пищи</i>			2		1-9	11,5
					3		
5.	Психофизиологические функции и их развитие в онтогенезе. Психофизиология восприятия, внимания, памяти, речи, мышления. <i>Проблемы возникновения потенциалов возбуждения и покоя</i>	2				1-9	11,5
					3		
6.	Эпифиз. Гипоталамус. Гипофиз. Щитовидная железа Паращитовидные железы и парагормон Структура островковой железы. Гипер- и гипо-функция щитовидной железы. Регуляция функций щитовидной, паращитовидных желез. <i>Биоэлектрические мембраны, их роль в процессах возбуждения</i>		2			1-9	11,5
					3		
7.	Эндокринная система. Адаптация учащихся к условиям учебного процесса. <i>Особенности строения и функционирования зрительного и слухового анализаторов.</i>	2				1-9	11,5
					3		
8.	Память: понятие, виды и свойства, динамика возрастных изменений, нейрофизиологические основы. Элементы мнемотехники. <i>Развитие мозга ребенка. Развитие высшей нервной деятельности ребенка</i>			2		1-9	11,5
					3		
9.	Рефлекторная деятельность организма. Понятие «внутренняя секреция» и «гормон» <i>Типы ВНД, учение Павлова о частных типах в свете данных современной электрофизиологии</i>	2				1-9	11,5
					3		
10.	Условный и безусловный рефлекс. Биологическое значение в жизни животных и человека. <i>Торможение условных рефлексов. Его значение в условной рефлекторной деятельности ребенка.</i>		2			1-9	11,5
					3		
11.	Физиология анализаторов (сенсорных систем). Этапы развития физиологии ВНД, связанные с именами Р. Декарта, И.М. Сеченова, И.П. Павлова. <i>Индивидуальные психофизиологические особенности человека.</i>	2				1-9	11,5
					3		
12.	Мышление: понятие, виды, мыслительные операции, нейрофизиологические основы. Связь мышления с речью. <i>Функциональная асимметрия мозга. Физиологические механизмы обучения</i>			2		1-9	11,5
					3		
13.	Механизмы физиологических процессов; ферменты, гормоны, биологически активные вещества. Химическая структура гормонов и ее связь с функцией. <i>Современные представления о механизмах памяти. Роль мотиваций в регуляции поведения.</i>	2				1-9	11,5
					4		

14.	Физиологические механизмы аффекта и стресса. Восприятие: понятие, виды, свойства, психофизиологические основы. Восприятие и ощущения. <i>Роль эмоции в поведении и обучении. Формирование речи и становление мышления в онтогенезе.</i>		2			4	1-9	11,5
-----	---	--	---	--	--	---	-----	------

Формы контроля и критерии начисления баллов

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов - 100. Из них: на

- активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ- 2,5;
- активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР- 4;
- СРС. Написание реферата, доклада. Выполнение других видов работ-2,5;
- балл за рубежный и итоговый контроль- 20+30.

Таблица 3

Неделя	Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ*	Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР	СРС Написание реферата, доклада, эссе Выполнение других видов работ	Выполнение положения высшей школы (установленная форма одежды, наличие рабочей папки, а также других пунктов устава высшей школы)	Административный балл за примерное поведение	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	2,5	4	2,5	2,5	-	11,5
2	2,5	4	2,5	2,5	-	11,5
3	2,5	4	2,5	2,5	-	11,5
4	2,5	4	2,5	2,5	-	11,5
5	2,5	4	2,5	2,5	-	11,5
6	2,5	4	2,5	2,5	-	11,5
7	2,5	4	2,5	2,5	-	11,5
8	2,5	4	2,5	2,5	-	11,5
9					8	8
Первый рейтинг	20	32	20	20	8	100

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Физиология человека и животных» включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
 2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
 3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы

4.1. План график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

Таблица 4

7- семестр

№	Объ	Форма и вид	Форма
---	-----	-------------	-------

№ д	ем СРС в ч.	Тема СРС	результатов самостоятельной работы	Контроля
1.	3	Возбуждение-активный физиологический процесс и его значение	Конспект, презентация	Защита работы, выступление
2.	3	Механизм мышечного сокращения.	Конспект, презентация	Защита работы, выступление
3.	3	Щитовидная железа. Гипер- и гипо-функция щитовидной железы Паращитовидные железы и парагормон	Выполнение задания	Защита работы
4.	3	Реакция поджелудочной железы на введение различной пищи	Конспект, презентация	Опрос выступление
5.	3	Проблемы возникновения потенциалов возбуждения и покоя	Конспект	Защита реферата Опрос
6.	3	Биоэлектрические мембраны, их роль в процессах возбуждения	Конспект	Опрос
7.	3	Особенности строения и функционирования зрительного и слухового анализаторов.	Конспект	Защита реферата Опрос
8.	3	Развитие мозга ребенка. Развитие высшей нервной деятельности ребенка	Конспект, презентация	Защита работы, выступление
9.	3	Типы ВНД, учение Павлова о частных типах в свете данных современной электрофизиологии	Конспект, презентация	Защита работы, выступление
10.	3	Торможение условных рефлексов. Его значение в условной рефлекторной деятельности ребенка.	Конспект	Защита реферата Опрос
11.	3	Индивидуальные психофизиологические особенности человека.	Конспект, презентация	Защита реферата Опрос
12.	3	Функциональная асимметрия мозга. Физиологические механизмы обучения.	Конспект	Защита реферата Опрос
13	4	Современные представления о механизмах памяти. Роль мотиваций в регуляции поведения.	Конспект, презентация	Защита работы, выступление
14.	4	Роль эмоции в поведении и обучении. Формирование речи и становление мышления в онтогенезе.	Конспект, презентация	Защита работы, выступление

4.2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Образовательное учреждение самостоятельно планирует объем внеаудиторной самостоятельной работы по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю, исходя из объемов максимальной и обязательной учебной нагрузки обучающегося.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине и профессиональному модулю выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, находит отражение: в учебном плане – в целом по теоретическому обучению, по циклам, дисциплинам, по профессиональным модулям и входящим в их состав междисциплинарным курсам; в программах учебных дисциплин и профессиональных модулей с распределением по разделам или темам.

4.3. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Содержание разделов методических указаний

Тема: «Выполнение реферата»

Цель реферата: привить обучающимся навыки самостоятельного исследования той или иной проблемы управления ассортиментом групп непродовольственных товаров.

Исходные требования. Выбор темы реферата определяется обучающимися самостоятельно в соответствии с «Перечнем тем рефератов» (Приложение 1) и утверждается преподавателем профессионального модуля.

«Перечень тем рефератов» периодически обновляется и дополняется.

Обучающиеся вправе самостоятельно выбрать любую тему реферата, выходящую за рамки «Перечня...», которая, на их взгляд, представляет интерес для исследования, при условии ее предварительного согласования с преподавателем и последующего утверждения.

При написании доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме привлекается несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления. В учебных заведениях доклады содержательно практически ничем не отличаются от рефератов и являются зачётной работой.

Реферат – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы. Изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Содержание реферата должно быть логичным. Объем реферата, как правило, от 5 до 15 машинописных страниц. Темы реферата разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация

Структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление.

Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).

4.4. Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентами учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Критерии оценки самостоятельной работы студентов:

Оценка «5» ставится тогда, когда:

- Студент свободно применяет знания на практике;
- Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;
- Студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы;
- Студент усваивает весь объем программного материала;

- Материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями;
- Оценка «4» ставится тогда, когда:
 - Студент знает весь изученный материал;
 - Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
 - Студент умеет применять полученные знания на практике;
 - В условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя;
- Материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями;
- Оценка «3» ставится тогда, когда:
 - Студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя;
 - Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы;
- Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями;
- Оценка «2» ставится тогда, когда:
 - У студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все, же большая часть не усвоена;
- Материал оформлен не в соответствии с требованиями.

5.Список учебной литературы и информационно-методическое обеспечение дисциплины

5.1.Основная литература:

1. *Сергеев, И. Ю.* Физиология человека и животных. Нервная система : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 373 с.
2. *Сергеев, И. Ю.* Физиология человека и животных. Эндокринная система, кровь : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 237 с
3. *Сергеев, И. Ю.* Физиология человека и животных. Мышцы, вегетативная система : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с.
4. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 1. Регуляция функций, ткани, кровеносная и иммунная системы, пищеварение: учебник и практикум для вузов / Н. П. Алексеев, И. О. Боголюбова, Л. Ю. Карпенко ; под общей редакцией В. Г. Скопичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 281 с.
5. *Штемберг, А. С.* Физиология: реактивность и резистентность организма млекопитающих : учебник для вузов / А. С. Штемберг, И. Б. Ушаков, А. В. Шафиркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 471 с.
6. Биология [Текст]: учеб. для студентов вузов, обучающихся по естеств.-науч. направлениям и спец. / ред.: В. Н. Ярыгин, И. Н. Волков. - М. : Юрайт, 2021. Ч. 2 : в 2-х ч. - 7-е изд., перераб. и доп. - 12.547 с.
7. Биология [Текст]: учеб. для студентов вузов, обучающихся по естеств. -науч. направлениям и спец. / ред.: В. Н. Ярыгин, И. Н. Волков. - М. : Юрайт, 2021. Ч. 1 : в 2-х ч. - 7-е изд., перераб. и доп. - 427 с.
8. Цибулевский А. Ю. Биология [Текст] : учеб. и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. - М.: Юрайт, 2019. Т. 1 : в 2-х т. , Ч. 1. - 297 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>
9. Физиология человека и животных [Текст] : учебник / В. Я. Апчела [и др.] ; под ред. Ю. А. Даринского. - 2-е изд. стер. - М. : Академия, 2013. - 448 с. : рис. - (Бакалавриат)

5.2. Дополнительная литература:

12. Альтман Я.А. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности: в 2 т. Т.1 / Под ред.Альтмана Я.А. (1-е изд.) учебник Издательский центр «Академия» 2009, 288 с.
- Камкин А.Г. Большой практикум по физиологии / под ред. Камкина А.Г. (1-е изд.) учебное пособие: Изд.центр "Академия", 2007. 448 с.

13. Физиология человека / под ред.: В. М. Покровский, Г. Ф. Коротько. – Изд. 2–е, перераб. и доп. – Москва: Медицина, 2007. – 655 с.
14. Агаджанян Н.А. Основы физиологии человека: Учебник для студентов вузов, обучающихся по медицинским и биологическим специальностям / Н.А. Агаджанян, В.И. Торшин, В.М. Власова и др. – М.: РУДН, 2001. – 408 с.
15. Современный курс классической физиологии: (избранные лекции) / под ред. Ю.В. Наточина и В.А. Ткачука; кол. авт. Физиологическое общество им. И. П. Павлова и Московский университет им. М.В. Ломоносова [МГУ]. Факультет фундаментальной медицины. – Москва: Гэотар-Медиа, 2008. – 383 с. (30 экз.)
16. Солодков А.С. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – Изд. 2–е, испр. и доп. – [Б. м.]: Олимпия Пресс, 2005. – 527 с. (6 экз.)
- 5.3. Электронные – ресурсы:** ЭБС- www.e.lanbook.com
17. Тейлор Д. Биология [электронный ресурс]: учебное пособие в 3 т. т.1,2 / Д.Тейлор, Н.Грин, У.Стаут.-М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2013,-режим доступа: [http:// www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
18. Физиология: электронный учебно-методический комплекс / И.И.Шошина, Ф.А. Гершкорон, Е.В. Инжеваткин, А.А. Савченко; рук. авт. колл. И.И. Шошина. – Версия 1.0. – Красноярск: Информационно-полиграфический комплекс [ИПК] СФУ, 2008.
19. Камкин А.Г. Большой практикум по физиологии /под ред. Камкина А.Г. (1-е изд.) учебное пособие 978-5-7695-2723-4 ISBN: 2007. 448 с.
20. Сапин М.Р. Анатомия и физиология детей и подростков (6-е изд., стер.) учебн.пособие 978-5-7695-5824-5 ISBN: 2009, 432 с.

6. Методические указания по освоению дисциплины ***Работа над конспектом лекции***

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарским и практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже

имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Работа с рекомендованной литературой

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения,
- текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника,
- свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом,
- тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Подготовка к семинару

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в процессе контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1- 2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развёрнутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д.

При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к семинару.

Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету.

При подготовке к зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа № 236

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

Перечень лицензионного программного обеспечения для проведения занятий: MS Office 2016; OS Windows 10.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Форма итоговой аттестации – 7 семестр- экзамен.

Форма промежуточной аттестации 1 и 2 рубежный контроль проводят в форме – устной форме.

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов

Оценка по буквенной системе	Диапазон соответствующих наборных баллов	Численное выражение оценочного балла	Оценка по традиционной системе
A	10	95-100	Отлично
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	Хорошо
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	Удовлетворительно
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D+	2	55-59	
D	1	50-54	Неудовлетворительно
Fx	0	45-49	
F	0	0-44	

Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.