




ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ			
	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		Рабочая программа дисциплины	Стр. 1
		Биохимия	


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
 БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
 ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
 Е.А.ВАГНЕРА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
 (ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России)

Документ подписан усиленной
 квалифицированной электронной подписью
 Благодрава Анна Сергеевна
 Ректор
 00F065D26A16A91B9A783D62BF74BBC82F
 Срок действия с 12.09.2024 до 06.12.2025

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по научной деятельности,


 Н.П. Логинова
 « 27 » _____ 2024 г.


Рабочая программа дисциплины	Биохимия
Кафедры-разработчики рабочей программы	Биологической химии
Уровень высшего образования	Высшее образование - подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
Наименование научной специальности (шифр, название)	1.5.4. Биохимия
Форма обучения	Очная

	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	Стр. 2

- **Составитель/и (ФИО, ученая степень, ученое звание, должность):**

Ф.И.О.:

ученая степень:

ученое звание:

должность:

Ф.И.О.:

ученая степень:

ученое звание:

должность

- **Рецензент/ы (ФИО, ученая степень, ученое звание, должность):**

Ф.И.О.:

ученая степень:

ученое звание:

должность:

Ф.И.О.:


ученая степень:

ученое звание:

должность


Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России от «27» ноября 2024 г. Протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины 1.5.4. Биохимия составлена и структурирована в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

 <p>ПЕРМСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	Стр. 3

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Название и номера разделов	Стр.
1	Пояснительная записка	
2	1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
3	2. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	
4	3. Структура и содержание дисциплины	
5	4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	
6	5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	
7	Приложения	

	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	Стр. 4

ПОЯНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА


Цель дисциплины: подготовка научных и научно-педагогических кадров по научной специальности 1.5.4. Биохимия для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских и образовательных организациях.

Задачи дисциплины (модуля)

- подготовка научно-педагогических кадров, способных работать в образовательных учреждениях медицинского профиля, в научных институтах, клиниках и лабораториях по профилю специальности; подготовка специалистов, освоивших программу аспирантуры, способных обеспечить охрану здоровья граждан путем оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями со стандартами в сфере здравоохранения, эпидемиологии как фундаментальной медицинской науки, относящейся к области профилактической медицины.

Области исследований:

1. Проблемы строения, свойств и функционирования отдельных молекул и надмолекулярных комплексов в биологических объектах, изучение молекулярной организации структурных компонентов.
2. Выяснение путей метаболизма и их взаимосвязей.
3. Проблемы трансформации энергии в биосистемах.
4. Установление химического состава живых организмов, выявление закономерностей строения, содержания и преобразования в процессе жизнедеятельности организмов химических соединений, общих для живой материи в целом.
5. Исследование образования и превращения отдельных молекул, функционирования ферментных систем и надмолекулярных комплексов, проблемы биологического катализа, механохимических явлений и биоэнергетики, акцептирования и использования энергии света.
6. Анализ и синтез биологически активных веществ, выяснение их физиологического действия и возможностей применения полученных веществ в медицине.
7. Выделение веществ из биологического материала, очистка и установление их строения. Изучение роли и участия свободной, связанной и структурированной воды, неорганических и органических ионов в биохимических процессах.
8. Молекулярные механизмы интеграции клеточного метаболизма, связи биохимических процессов с деятельностью органов и тканей, с жизнедеятельностью организма для решения задач сохранения здоровья человека.
9. Развитие методов генодиагностики, энзимодиагностики и научных принципов генотерапии и энзимотерапии.

	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	Стр. 5

10. Исследования проблем узнавания на молекулярном уровне, хранения и передачи информации в биологических системах. Создание ферментов с заданной специфичностью.
11. Изучение молекулярных механизмов памяти и интеллекта, иммунитета, гормонального действия и рецепторной передачи сигнала, межклеточных контактов, репродукции, канцерогенеза, клеточной дифференцировки, морфогенеза и апоптоза, старения организма, вирусных и прионовых инфекций.
12. Механизмы и закономерности обмена веществ в организме человека. Клиническая биохимия человека. Биохимия питания человека.
13. Проблемы превращения и обезвреживания ксенобиотиков. Биохимические проблемы экологии.
14. Исследования молекулярных механизмов реагирования клеточных компонентов и живых организмов на проникающую радиацию, ультрафиолетовое и ионизирующее излучение, электромагнитные поля, механические, холодовые, тепловые, химические, токсические и другие экстремальные воздействия. Биохимические исследования по созданию протективных средств на эти воздействия. Изучение роли активных форм кислорода, продуктов перекисного окисления и свободнорадикальных продуктов в нарушениях и регулировании метаболических процессов в биосистемах.
15. Проблемы изучения молекулярных основ жизнедеятельности для решения задач адаптации.


1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСОБОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель дисциплины :


Настоящая рабочая программа регламентирует изучение дисциплины «Биохимия».

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

- **Знать:**
 - основные пути метаболизма, механизмы их регуляции и возможные причины нарушений, особенности метаболизма в органах и тканях;
 - биохимический состав и диагностически значимые показатели биологических сред организма, новые биохимические маркеры в диагностике заболеваний;
 - молекулярные основы и принципы протекания и регуляции ферментативной реакции, роль коферментов и кофакторов в ферментативном катализе, функционирование ферментных систем и надмолекулярных комплексов;
 - особенности ферментативного состава органов, возрастные изменения активности ферментов в биологических жидкостях и тканях организма;

 <p>ПЕРМСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВА</p>	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	Стр. 6

- методы генодиагностики, энзимодиагностики и научных принципы генотерапии и энзимотерапии;
- молекулярные механизмы гормонального действия и рецепторной передачи сигнала, межклеточных контактов, апоптоза, старения организма, вирусных и прионовых инфекций;
- влияние факторов внешней среды на биохимические показатели тканей и биологических жидкостей организма человека, проблемы превращения и обезвреживания ксенобиотиков;
- проблемы трансформации энергии в биосистемах, роль активных форм кислорода в нарушении и регулировании метаболических процессов в биосистемах, значение антиоксидантной системы организма;
- современные методы биохимического анализа, значение инвазивных и неинвазивных биохимических исследований для постановки диагноза;
- диагностическую значимость, условия проведения, показания и противопоказания для биохимических методов исследования;
- основы водно-электролитного обмена, кислотно-щелочного баланса; возможные типы их нарушений и принципы лечения;
- молекулярные механизмы нарушений метаболизма, возникающие при наследственных и приобретенных заболеваниях, биохимические основы развития наиболее важных патологических процессов, основные принципы диагностики и лечения болезней, связанных с нарушением функционирования ферментов;
- принципы медицинской этики и деонтологии.
- **Уметь:**
 - оперировать полученными знаниями в ходе экспериментальных и прикладных исследований;
 - интерпретировать результаты биохимического анализа биологических жидкостей;
 - оценить данные о биохимическом составе биологических жидкостей организма;
 - использовать полученные знания в медицинской практике для диагностики, мониторинга и прогноза течения заболеваний;
 - решать проблемные и ситуационные задачи;
 - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
 - оценить молекулярные механизмы нарушений метаболизма при наследственной и приобретенной патологии;
 - провести биохимические исследования тканей и биологических жидкостей для постановки диагноза;
 - составить отчет о своей работе.
- **Владеть:**
 - базовых технологий преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, техники работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;
 - аналитической работы с информацией (научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками);
 - проведения биохимического анализа биологических жидкостей и тканей;
 - постановки предварительного диагноза на основе результатов биохимического анализа биологических жидкостей организма человека;
 - биохимического мышления, применения на практике знаний и понимания молекулярных механизмов патологии.

	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	Стр. 7

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Виды работы	Трудоемкость	
		Академические часы	Зачетные единицы
	Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (всего)	172	4,8
	В том числе:		
	Лекции	20	0,6
	Практические занятия (ПЗ)	152	4,2
	Самостоятельная работа (всего)	260	7,2
	Общая трудоемкость	432	12

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


3.1. Структура дисциплины

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы			
		1	2	3	4
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (всего)	172	40	44	44	44
В том числе:					
Лекции	20	8	4	4	4
Практические занятия (ПЗ)	152	32	40	40	40
Самостоятельная работа (всего)	260	68	64	64	64
Вид промежуточной аттестации		зачет	зачет	зачет	зачет/экзамен
Общая трудоемкость, час	432	108	108	108	108
Зач. ед.	12	3	3	3	3

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

Наименование раздела /темы дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
	Лекции	ПЗ		СРС	Всего часов


	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	Стр. 8

Раздел 1 Протеомика	4	32		68	104
Раздел 2 Энзимология	8	80		128	216
Раздел 3 Окислительный стресс. Основы мембранологии	4	20		32	56
Раздел 4 Гормональная регуляция метаболических процессов	4	20		32	56
ВСЕГО	20	152		260	432

3.3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий с указанием отведенного на них количества часов

№ п/п	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СРО	Контроль	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	1 год	Раздел 1 Протеомика	4	32	68		104	Фронтальный опрос, тесты, ситуационные задачи
2.	2 год	Раздел 2 Энзимология	8	80	128		216	Фронтальный опрос, тесты, ситуационные задачи
3.	3 год	Раздел 3 Окислительный стресс. Основы мембранологии	4	20	32		56	Фронтальный опрос, тесты, ситуационные задачи
4.	4 год	Раздел 4 Гормональная регуляция метаболических процессов	4	20	32		56	Фронтальный опрос, тесты, ситуационные задачи
		ИТОГО	20	152	260		432	


3.4. Содержание дисциплины, структурированное по лекционным занятиям с указанием отведенного на них количества часов

 <p>ПЕРМСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕРМСКОГО ВОУЧЕБНОГО ЦЕНТРА</p>	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
1.	Раздел 1 Протеомика	- Роль протеомики в оценке патологических состояний.	1
		- Нарушение формирования пространственной структуры белка – основа многих заболеваний.	1
		- Белки плазмы крови в норме и патологии.	1
		- Диагностическое значение определения содержания белков острой фазы при патологических состояниях.	1
2.	Раздел 2 Энзимология	- Теория ферментативной реакции.	1
		- Факторы, влияющие на скорость реакции	1
		- Ферментативный анализ.	1
		- Методы ферментативного анализа.	1
		- Энзимодиагностика.	1
		- Неинвазивная энзимодиагностика.	1
		- Энзимотерапия.	1
- Биохимические основы энзимопатий.	1		
3.	Раздел 3 Окислительный стресс. Основы мембранологии	- Активные формы кислорода, их роль в организме и в развитии патологических состояний.	1
		- Антиоксидантная система организма.	1
		- Современные представления о структуре и функции мембран.	1
		- Мембранные рецепторы. Внутриклеточная передача сигнала.	1
4.	Раздел 4 Гормональная регуляция метаболических процессов	- Тканевые гормоны. Гормональная регуляция фосфорно-кальциевого обмена.	2
		- Молекулярные механизмы развития и течения сахарного диабета	2
Итого:			20

3.5. Содержание дисциплины, структурированное по практическим и семинарским занятиям с указанием отведенного на них количества часов

№ п/п	Номер раздела	Тема практического занятия и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
1.	Раздел 1 Протеомика	- Роль протеомики в оценке патологических состояний.	8
		- Нарушение формирования пространственной структуры белка – основа многих заболеваний.	8
		- Белки плазмы крови в норме и патологии.	8
		- Диагностическое значение определения содержания белков острой фазы при патологических состояниях.	8
2.	Раздел 2 Энзимология	- Теория ферментативной реакции.	10
		- Факторы, влияющие на скорость реакции	10
		- Ферментативный анализ.	10
		- Методы ферментативного анализа.	10
		- Энзимодиагностика.	10
		- Неинвазивная энзимодиагностика.	10
		- Энзимотерапия.	10
- Биохимические основы энзимопатий.	10		
3.	Раздел 3 Окислительный стресс. Основы мембранологии	- Активные формы кислорода, их роль в организме и в развитии патологических состояний.	5
		- Антиоксидантная система организма.	5
		- Современные представления о структуре и функции мембран.	5

	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	Стр. 10


	гии	- Мембранные рецепторы. Внутриклеточная передача сигнала.	
4.	Раздел 4 Гормональная регуляция метаболических процессов	- Тканевые гормоны. Гормональная регуляция фосфорно-кальциевого обмена. - Молекулярные механизмы развития и течения сахарного диабета	10 10
Итого:			152

3.6. Содержание дисциплины, структурированное по самостоятельным занятиям с указанием отведенного на них количества часов

№ п/п	Номер раздела	Вид самостоятельной работы обучающегося и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
		Подготовка к практическим и семинарским занятиям	
1.	Раздел 1 Протеомика	- Роль протеомики в оценке патологических состояний. - Нарушение формирования пространственной структуры белка – основа многих заболеваний. - Белки плазмы крови в норме и патологии. - Диагностическое значение определения содержания белков острой фазы при патологических состояниях.	17 17 17 17
2.	Раздел 2 Энзимология	- Теория ферментативной реакции. - Факторы, влияющие на скорость реакции - Ферментативный анализ. - Методы ферментативного анализа. - Энзимодиагностика. - Неинвазивная энзимодиагностика. - Энзимотерапия. - Биохимические основы энзимопатий.	16 16 16 16 16 16 16
3.	Раздел 3 Окислительный стресс. Основы мембранологии	- Активные формы кислорода, их роль в организме и в развитии патологических состояний. - Антиоксидантная система организма. - Современные представления о структуре и функции мембран. - Мембранные рецепторы. Внутриклеточная передача сигнала.	8 8 8 8
4.	Раздел 4 Гормональная регуляция метаболических процессов	- Тканевые гормоны. Гормональная регуляция фосфорно-кальциевого обмена. - Молекулярные механизмы развития и течения сахарного диабета	16 16
Итого:			260

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Каждый аспирант в течение всего периода освоения программы аспирантуры обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким

	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	Стр. 11

электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к системе дистанционного образования ФГБОУ ВО "Пермский государственный медицинский университет" им. академика Е.А. Вагнера. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и система дистанционного образования обеспечивают возможность доступа участникам программы из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет").

Система дистанционного образования ФГБОУ ВО "Пермский государственный медицинский университет" им. академика Е.А. Вагнера обеспечивает:

- доступ к учебным планам, аннотациям рабочих программ дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации результатов освоения программы аспирантуры;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио аспиранта, в том числе сохранение работ аспиранта, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников процесса освоения программы аспиранта;
- взаимодействие между участниками процесса освоения программы, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Фонд оценочных средств

Оценочные средства, сопровождающие реализацию программы аспирантуры, разработаны для проверки качества формирования компетенций.


Целью создания фонда оценочных средств дисциплины является установление соответствия уровня подготовки аспиранта на этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины (модуля).

Задачи фонда оценочных средств по дисциплине:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных ФГБОУ ВО "Пермский государственный медицинский университет" им. академика Е.А. Вагнера по соответствующему направлению подготовки;
- оценка достижений аспирантов в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс, организованный ФГБОУ ВО "Пермский государственный медицинский университет" им. академика Е.А. Вагнера.

Структурными элементами фонда оценочных средств являются комплекты контрольно-оценочных средств, разработанные по каждой учебной дисциплине (модулю), входящим в учебный план.

Фонд оценочных средств включает контрольные вопросы, контрольные задания, задания в тестовой форме, ситуационные задачи, практические задания.

	Управление по научно-исследовательской деятельности	СМК ПГМУ СТО	
		1.5.4. Биохимия	Стр. 12

Фонд оценочных средств по каждой дисциплине (модулю) позволяют оценить знания, умения и навыки приобретенных компетенций. Эти материалы оформляются в виде приложений к рабочей программе дисциплины (модулей), практики с заданиями для оценки их освоения.

Фонд оценочных средств формируется из оценочных средств, разработанных профессорско-преподавательским составом ФГБОУ ВО "Пермский государственный медицинский университет" им. академика Е.А. Вагнера. Фонд оценочных средств формируется на бумажном и электронном носителях и хранится в ФГБОУ ВО "Пермский государственный медицинский университет" им. академика Е.А. Вагнера, обеспечивающим преподавание данной дисциплины.

5.2. Форма (мы) контроля

Текущий контроль осуществляется в форме собеседования, проверки правильности формирования практических умений.

Промежуточная аттестация по отдельным разделам Программы осуществляется в форме тестирования, собеседования, проверки практических умений и решения ситуационных задач

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку аспиранта в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к экзамену по специальности после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

- Текущий контроль
- Промежуточная аттестация
- Экзамен (кандидатский минимум) по дисциплине

Варианты контроля


- Собеседование
- Тестовые задания
- Решение ситуационных задач (кейсы)

5.3. Описание шкал оценивания

1. В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в **форме кандидатского экзамена** обучающиеся оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется аспиранту, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка «хорошо» – выставляется аспиранту, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и

 <p>ПЕРМСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА ВЕДУХИНА</p>	<p>Управление по научно-исследовательской деятельности</p>	<p>СМК ПГМУ СТО</p>	
		<p>1.5.4. Биохимия</p>	<p>Стр. 13</p>

задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется аспиранту, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, в том числе при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий.

2. В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) **при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации** в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется аспиранту, если он продемонстрировал знания программного материала, подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется аспиранту, если он имеет пробелы в знаниях программного материала, не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

3. Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает **тестовые задания**, то перевод результатов **тестирования в четырехбалльную шкалу** осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов **тестирования в двухбалльную шкалу:**

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

