Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____Хагуров Т.А.
подпись
«31» мая 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.В.ДВ.08.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МОРФОЛОГИЯ И ЦИТОХИМИЯ ТКАНЕЙ

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) /
специализация Биохимия и молекулярная биология

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника магистр

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Клиническая морфология и цитохимия тканей» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

М.Л. Золотавина, доцент кафедры биохимии и физиологии,
канд. биол. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Клиническая морфология и цитохимия тканей» утверждена на заседании кафедры (разработчика) биохимии и физиологии
протокол № __10___ «_23__»___05____2019__г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Хаблюк В.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) биохимии и физиологии
протокол № _10___ «_23_»__05____2019__г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Хаблюк В.В.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Биологического
протокол № __9___ «_24_»___05____2019__г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В.

Рецензенты:

зав. клинико-диагностической лабораторией МБУЗ Роддом №4 г. Краснодар, Рожкова М.А.

зав. клинико-диагностической лабораторией ГБУЗ «ДККБ» МЗ КК, Диденко С.Н.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Научить дифференцировать клетки крови и костного мозга по морфологическим и цитохимическим признакам в норме и при патологии, обучить методам лабораторного исследования крови и костного мозга.

1.2 Задачи дисциплины.

1. Изучить морфологические, цито-, биохимические и функциональные особенности клеток крови, особенности картины периферической крови и костного мозга в норме и при патологии.

2. Изучить особенности морфологической картины анемий, лейкоцитозов, лейкемоидных реакций, лейкопений, острых и хронических лейкозов, геморрагических диатезов.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Клиническая морфология и цитохимия тканей» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Морфологические основы изменений, происходящих в организме человека и животных, необходимы для понимания магистрантами клинических дисциплин, направленных на изучение причин, механизмов развития, диагностики. Более того, поясняет причины срабатывания механизмов процессов приспособления и компенсации организма в ответ на воздействие патогенных факторов и изменяющихся условий внешней среды. Изучаемая дисциплина осуществляется на базе приобретенных ранее магистрантами знаний и умений по разделам биологии: общая биология и генетика, физиология человека, животных, высшей нервной деятельности, цитология и гистология, биология индивидуального развития, биохимия, микробиология, вирусология, иммунология.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК-1)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ПК 1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей),	1. типовые изменения показателей крови при воспалениях органов и систем; 2. механизмы компенсаци при острой кровопотере; 3.	1. интерпре-тировать экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов в норме и патологии; 2. решать профессиональные задачи, используя знание общих	1. умением анализа морфологии клетки (лейкоцитарной формулы); 2. опытом определения в мазках крови патологических форм эритроцитов

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	принципы регуляции метаболизма живых клеток и тканей.	закономерностей и конкретных механизмов возникновения гематологических изменений (апоптоз); 3. по данным гемограммы формулировать выводы о наличии и виде типовой формы патологии системы крови.	

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице *(для студентов ОФО).*

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)
			3
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):		**14,2**	**14,2**
Занятия лекционного типа		6	6
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-
Лабораторные занятия		8	8
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		**57,8**	**57,8**
Изучение основной учебной и дополнительной литературы		26	26
Подготовка к собеседованиям		24	24
Подготовка к текущему контролю		7,8	7,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	**час.**	**72**	**72**
	в том числе контактная работа	**14,2**	**14,2**
	зач. ед.	**2**	**2**

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре В (11) *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС

1	2	3	4	5	6	7
1.	Ультраструктурная патология клетки	6	2	-	-	4
2.	Морфологические проявления нарушения обмена веществ Повреждения	12	-	-	4	8
3.	Некроз и апоптоз. Отличие апоптоза от некроза	8	2	-	-	6
4.	Нарушение крово-, лимфообращения и обмена тканевой жидкости	6	-	-	-	6
5.	Морфологические проявления приспособительных и компенсаторных процессов	9,8	-	-	-	9,8
6.	Воспаление	10	2	-	-	8
7.	Иммуноморфология	6	-	-	2	4
8.	Опухоли	6	-	-	-	6
9.	Лейкозы	8	-	-	2	6
Итого по дисциплине:			**6**	**-**	**8**	**57,8**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Ультраструктурная патология клетки	Строение клетки. Ультраструктурная организация клетки. Патология мембран клетки и ее рецепторного аппарата, цитоплазмы и органелл. Виды и формы патологии ядра и его органелл.	С
2.	Некроз и апоптоз. Отличие апоптоза от некроза	Некроз и некробиоз. Механизм развития некроза и апоптоза. Классификация, клинико-анатомические формы, их морфологическая характеристика. Причины и патоморфогенез некроза. Изменение ядра, цитоплазмы клеток и межклеточных структур. Классификация некрозов (сухой, влажный, гангрена). Исход и значение некрозов для организма.	С
3.	Воспаление	Понятие и биологическая сущность воспаления. История учения о воспалении. Современные теории воспаления. Этиология, патогенез, классификация воспаления. Морфология воспаления: альтерация, экссудация, пролиферация. Клинико-морфологические формы воспаления: экссудативное (серозное, фибринозное, гнойное, гнилостное, геморрагическое, катаральное), продуктивное. Виды продуктивного воспаления. Причины, морфологическая характеристика, исходы. Продуктивное воспаление. Причины, механизм развития, морфологическая характеристика.	С

Примечание: собеседование (С).

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа – не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	*Морфологические проявления нарушения обмена веществ. Повреждения*. Виды повреждения клеток, межклеточного вещества, тканей и органов (атрофия, дистрофия, некроз). Общие закономерности развития атрофий и дистрофий. Паренхиматозные дистрофии. Стромально-сосудистые дистрофии. Смешанные дистрофии. Минеральные дистрофии. Образование камней. Морфологическая характеристика.	С
2.	*Иммуноморфология.* Реакции гиперчувствительности немедленного и замедленного типа, реакции трансплантационного иммунитета.	С
3.	*Лейкозы.* Определение, этиология и патогенез, классификация анемий, лейкоцитозов, лейкемоидных реакций, лейкопений, острых и хронических лейкозов, геморрагических диатезов по гистогенезу и по изменению крови. Морфология.	С

Примечание: собеседование (С).

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к собеседованию	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, 2018. Утвержденные кафедрой биохимии и физиологии, протокол №10 от 24.04.2018

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины применяются следующие образовательные технологии:

– информационно-коммуникационные технологии;

– исследовательские методы в обучении;

– проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы* проведения занятий: лекции-беседы, проблемная лекция.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
11 (В)	Л	Лекция-беседа: «*Некроз и апоптоз. Отличие апоптоза от некроза».* Проблемная лекция: *«Воспаление».*	2 2
	Итого		4

* Методические материалы по реализации образовательных технологий, 2018

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты. Для лиц с нарушениями зрения и опорно-двигательного аппарата работа в паре со студентом, не имеющим физических ограничений.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится индивидуально при изучении разделов дисциплины для определения теоретической подготовки к лабораторной работе, в виде собеседования.

Вопросы к разделам:

I. Собеседование 1 (Л1). Ультраструктурная патология клетки:

1. Патология мембран клетки, цитоплазмы и органелл.

2. Виды и формы патологии ядра и его органелл.

II. Собеседование 2 (ЛР1). *Морфологические проявления нарушения обмена веществ. Повреждения:*

1.Основные виды повреждения клеток, межклеточного вещества, тканей и органов (атрофия, дистрофия, некроз).

2.Атрофия.

3. Дистрофия. Их классификация: белковые, жировые, углеводные и минеральные; в зависимости от локализации морфологических проявлений нарушенного обмена: паренхиматозные, мезенхиматозные и смешанные.

III. Собеседование 3 (Л2). Некроз и апоптоз. Отличие апоптоза от некроза:

1.Механизм развития некроза и апоптоза.

2.Классификация, клинико-анатомические формы, их морфологическая характеристика.

IV. Собеседование 4 (Л3). Воспаление:

1.Физиологическая сущность воспаления. Причины воспаления, основные морфологические признаки (альтератация, экссудация и пролиферация), их взаимосвязь и взаимообусловленность.

2.Острые и хронические воспаления. Морфологическая классификация воспалений:

3.Специфическое воспаление, его морфология и диагностическое значение.

V. Иммуноморфология (ЛР 2):

1. Реакции гиперчувствительности немедленного и замедленного типа, реакции трансплантационного иммунитета.

VI. Лейкозы (ЛР 3):

1. Критерии злокачественности. Виды метастазирования. Понятие о рецидиве. Современная классификация опухолей. Злокачественные и доброкачественные опухоли эпителиальной, мезенхимальной, меланинобразующей, нервной, сосудистой и мышечной ткани.

2. Определение, этиология и патогенез, классификация лейкозов по гистогенезу и по изменению крови. Морфология.

Критерии оценки собеседования:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выполнил в установленный срок объём самостоятельных работ, в ответе раскрыты употреблены основные понятия; сущность вопросов раскрыта, в целом материал излагается полно, структурировано, логично; использованы примеры, иллюстрирующие теоретические положения; представлены разные точки зрения на проблему; выводы обоснованы и последовательны;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не выполнил в установленный срок объём самостоятельной работы; не знает основные определения категорий и понятий дисциплины; допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Строение клетки.
2. Патология мембран клетки, цитоплазмы и органелл. Виды и формы патологии ядра и его органелл.
3. Виды повреждения клеток, межклеточного вещества, тканей и органов (атрофия, дистрофия, некроз). Общие закономерности развития атрофий и дистрофий
4. Паренхиматозные дистрофии. Стромально-сосудистые дистрофии. Смешанные дистрофии. Минеральные дистрофии. Образование камней. Морфологическая характеристика.
5. Механизм развития некроза и апоптоза. Классификация, клинико-анатомические формы, их морфологическая характеристика.
6. Понятие об общих и местных расстройствах кровообращения, их взаимосвязь.
7. Регенерация. Определение. Общие и местные условия, определяющие характер течения регенерации. Морфогенез регенераторного процесса, виды регенерации. Их морфологическая характеристика. Регенерация отдельных тканей и органов. Гипертрофия и гиперплазия. Виды гипертрофии.
8. Понятие и биологическая сущность воспаления. История учения о воспалении. Современные теории воспаления. Этиология, патогенез, классификация воспаления. Морфология воспаления: альтерация, экссудация, пролиферация.
9. Клинико-морфологические формы воспаления: экссудативное (серозное, фибринозное, гнойное, гнилостное, геморрагическое, катаральное), продуктивное. Виды продуктивного воспаления. Причины, морфологическая характеристика, исходы.

Продуктивное воспаление. Причины, механизм развития, морфологическая характеристика

10. Реакции гиперчувствительности немедленного и замедленного типа, реакции трансплантационного иммунитета.

11. Определение понятия и распространение опухолей. Этиология опухолей. Современные теории опухолевого роста. Морфогенез и гистогенез опухолей. Предопухолевые состояния. Значение биопсии в онкологии.

12. Внешний вид и строение опухолей. Клеточный и тканевой атипизм, анаплазия, виды проявления.

13. Доброкачественные и злокачественные опухоли и опухоли с местно деструирующим ростом. Критерии злокачественности. Виды метастазирования. Понятие о рецидиве. Современная классификация опухолей. Злокачественные и доброкачественные опухоли эпителиальной, мезенхимальной, меланинобразующей, нервной, сосудистой и мышечной ткани.

14. Определение, этиология и патогенез, классификация анемий, лейкоцитозов, лейкемоидных реакций, лейкопений, острых и хронических лейкозов, геморрагических диатезов по гистогенезу и по изменению крови. Морфология.

Критерии зачета:

«***Зачтено***» получает студент, если он дал полный, развернутый ответ на все вопросы или если он дал неполные или неточные ответы, но ответил на уточняющие вопросы, а также выполнил программу занятий.

«***Не зачтено***» получает студент, если он дал неполные или неточные ответы и не ответил на уточняющие вопросы, если он не ответил ни на один вопрос, а также не выполнил программу занятий.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Кабак С.Л. Морфология человека : учебник / С.Л. Кабак, А.А. Артишевский. - Минск : Вышэйшая школа, 2009. - 672 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-1729-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143606

2. Золотова Т. Е. Гистология: учебное пособие для вузов / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 316 с. -(Серия : Специалист). - ISBN 978-5-534-01866-0. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/46BFB7DC-22B0-4C6D-8911-AC4755092935

3. Прошкина Е. Н. Молекулярная биология: стресс-реакции клетки : учебное пособие для вузов / Е. Н. Прошкина, И. Н. Юранева, А. А. Москалев. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 101 с. - (Серия : Университеты России). - ISBN 978-5-534-06471-1. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/A82A76D4-CC71-4BCE-A153-D6351B92F2B0

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Анатомия и физиология человека : учебник / А. Фаллер, М. Шюнке ; пер. с англ. В. Н. Егоровой, М. А. Каменской, И. В. Филипповича, Б. В. Чернышева. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 539 с. : ил. - ISBN 9785947742985. - ISBN 3131292717 :

2. Биохимия человека: учебник : в 2 т. / Р. Марри, Д. Греннер, П. Мейес, В. Родуэлл ; пер. с англ. В. В. Борисова и Е. В. Дайниченко ; под ред. Л. М. Гинодмана. - М. : Мир, 2004. - 381 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5030036008. - ISBN 5030035990. - ISBN 0838536484 :

3. Гистология. Эмбриология. Цитология : / Р. К. Данилов. - М. : Медицинское информационное агентство , 2006. - 454 с. : ил. - Библиогр.: с. 444-445. - ISBN 589481314X :

5.3. Периодические издания:

1. Физиологический журнал им. И.М. Сеченова.
2. Журнал эволюционной и сравнительной биохимии.
3. Успехи физиологических наук.
4. Журнал общей биологии.
5. Биологические мембраны.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Всероссийский Институт Научной и Технической Информации (ВИНИТИ РАН) http:// www.viniti.msk.su
2. Российское образование Федеральный портал http://www.edu.ru/modules
3. База знаний по биологии http://humbio.ru
4. Фонд знаний «Ломоносов» http://lomonosov-fund.ru
5. Интегрированная Система Информационных Ресурсов Российской Академии http://www.isir.ras.ru
6. www.elibrary.ru
7. www.nature.com
8. www.diss.rsl.ru

9. www.biblioclub.ru

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

1. Собеседование (алгоритм)
- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком.

2. Лабораторная работа
- ознакомиться с темой, целью, задачами работы;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения;
- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

3. Самостоятельная работа
- ознакомиться с темой и вопросами СР;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

*Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, 2018

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Информационные технологии – не предусмотрены

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Операционная система Microsoft Windows 8, 10
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus
3. Программа для работы с PDF-файлами Adobe Acrobat Professional 11

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)/
3. База знаний по биологии http://humbio.ru

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория 429. Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска SMART Board 685ix со встроенным проектором Unifi UX60, ПЭВМ. Учебная мебель.
2.	Лабораторные занятия	Лаборатория 429. Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска SMART Board 685ix со встроенным проектором Unifi UX60, ПЭВМ; микроскоп биологический МИКРОМЕД Р-1 (LED) – 10 шт., МИКРОМЕД С-11 – 10 шт., Микромед 1 вариант 2-20 – 4 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 – 1 шт., цифровые микрофотонасадки, наборы микропрепаратов, счетчик лейкоцитарной формулы крови СЛФ-ЭЦ-01-09, наборы гистологических препаратов. Учебная мебель.
3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория 429, оснащенная учебной мебелью.
4.	Индивидуальные и групповые консультации	Аудитория 430, оснащённая учебной мебелью и ПЭВМ преподавателя с выходом в интернет.
5.	Самостоятельная работа	Аудитория 437, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Аудитория 213А «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам», оснащенный компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Аудитория109 С «Читальный зал КубГУ», оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.