Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fa420a3530e244e728e5e3661ab35c0d50210def0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФФКЕП
В.А. Рябов
«08» апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02.01 Цитология с основами гистологии и эмбриологии

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Биология и химия
Программа подготовки
прикладного бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2018

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений в РПД

РПД Б1.В.02.01 Цитология с основами гистологии и эмбриологии

Изменения по годам:

Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 6а от 12.03.2020)
на 2018 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 5 от 27.02.2020)
Одобрена на заседании кафедры ЕД
(протокол № 6 от 20.02.2020) _Н.Н. Михайлова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы «Педагогическое образование» 4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата……... 4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся…… 4
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий…… 5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий…… 5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)……. 5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)……... 6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ……... 8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине……. 10
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине ……. 10
6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы…… 10
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций…….. 12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины……. 13
а) основная учебная литература…… 13
б) дополнительная учебная литература…… 16
8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины …..…….. 16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины……. 16
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения ……...
11. Иные сведения и (или) материалы…….. 20

1. ***Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»,*** **профиль** «Биология и Химия»

В результате освоения основной образовательной программы прикладного бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Цитология с основами гистологии и эмбриологии»*:*

Коды компетенции	***Результаты освоения ООП***	***Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине***
ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	***Знать:*** преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы; ***Владеть:*** формами и методами обучения предмету, в том числе (организацией и проведением проектной деятельности, лабораторных экспериментов, полевых практик).
СПК-4	владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	***Знать:*** биологические законы и закономерности развития органического мира; ***Уметь:*** - объяснять основные биологические термины и понятия, реализовывать знания биологических законов в профессиональной деятельности; ***Владеть:*** - основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира

2. Место дисциплины в структуре ООП прикладного бакалавриата.

Дисциплина «Цитология с основами гистологии и эмбриологии» относится к вариативной части дисциплин основной образовательной программы «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)». В дисциплине соединена тематика взаимосвязи основных биологических законов, биологических понятий и закономерность развития органического мира.

Освоение данной дисциплины базируется на знаниях полученных в школьном курсе Биологии и Химии.

Дисциплина (модуль) изучается на _1___ курсе в __1____ семестре.

Место дисциплины в формировании вида деятельности и готовности к решению профессиональных задач:

Закрепленные компетенции (код и название)	Формируемый вид (тип) профессиональной деятельности	Формируемые профессиональные задачи	Трудовые действия (ПС)
ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Педагогическая деятельность	осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; использование технологий, соответствующих возрастным особен-	Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; Планирование и проведение учебных занятий;

		ностям обучающихся и отражающих специфику предметной области; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;	Формирование универсальных учебных действий; Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению; Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕТ), 144 академических часа.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	**Всего часов**	
	для очной формы обучения	для заочной (очно-заочной) формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	42	
Аудиторная работа (всего):	42	
в том числе:		
лекции	18	
семинары, практические занятия	24	
практикумы		
лабораторные работы		
в т.ч. в активной и интерактивной формах	18	
Внеаудиторная работа (всего):		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
курсовое проектирование		
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем*)*		
творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	66	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Экзамен 36	

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1.	История и методы изучения клетки. Основы клеточной теории. Общность строения клеток прокариот и эукариот. Структурные компоненты клеток.	10	4		6	Письменная работа, рефераты
2.	Клеточный цикл и деление клеток - митоз и мейоз. Гены и генетический код.	18	2	4	12	Тестирование
3.	Биосинтез белка. Система энергообеспечения клетки.	16	2	2	12	Контрольная работа
4.	Развитие половых клеток. Периоды эмбрионального развития. Особенности пренатального развития человека.	18	2	4	12	Тестирование
5.	Гистогенез, органогенез, системогенез.	18	2	4	12	Письменная работа, рефераты
6.	Основные типы тканей.	28	6	10	12	Тестирование
	Всего:	**108**	**18**	**24**	**66**	

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	**История и методы изучения клетки. Основы клеточной теории. Общность строения клеток прокариот и эукариот. Структурные компоненты клеток.**	
Содержание лекционного курса		

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.1.	Цитология как наука. Клетка – элементарная единица живого.	1. Цели и задачи дисциплины. 2. Основные методы исследования. 3. История развития цитологии 4. Клеточная теория. 5. Прокариотические и эукариотические клетки. 6. Теории происхождения эукариотических клеток. 7. Общие принципы строения клеток. 8. Системность в организации клеток.
1.2	Общие принципы строения клеток. Структурные компоненты клетки. Разнообразие клеток.	1. Строение клеточной мембраны. 2. Межклеточные соединения. Классификация. 3. Классификация клеточных органоидов. 4. Органоиды общего значения не мембранный. 5. Органоиды общего значения мембранные. 6. Органоиды специального значения. 7. Разнообразие клеток.
2	**Клеточный цикл и деление клеток - митоз и мейоз. Гены и генетический код.**	
Содержание лекционного курса		
2.1	Клеточный цикл. Типы деления клеток. Понятие апоптоза. Строение ядра. Геном человека.	1. Понятие клеточного цикла. Периоды клеточного цикла. Клетки с различным жизненным циклом. 2. Типы деления клеток. 3. Митоз. 4. Мейоз. 5. Цитокинез в животной и растительной клетке. Нарушения хода митоза. 6. Значение митоза и мейоза. 7. Понятие созревания. 8. Стволовые клетки. Классификация. 9. Понятие некроза и апоптоза. 10. Механизм апоптоза. 11. Неконтролируемый рост клеток. 12. Функции ядра. 13. Строение ядерной оболочки. 14. Строение и функции ядерно – белкового комплекса. 15. Строение и функции хроматина и ядрышка. 16. Гистоновые и негистоновые белки. 17. Строение хромосом. 18. Понятия гена. 19. Понятие генома. 20. Генетический код и его свойства. 21. Явления трансформации и трансдукции у бактерий.
Темы практических/семинарских занятий		
2.1	Типы размножения. Митоз. Мейоз.	1. Изучить классификацию типов размножения. 2. Изучить особенности бесполого размножения. 3.Изучить особенности полового размножения. 4. Изучить процесс митоза. 5. Рассмотреть стадии митоза. 6. Изучить структуру клеток в различные фазы митоза. 7. Определить различия в митозе у животных и растительных клеток. 8. Изучить процесс мейоза.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		9. Рассмотреть стадии мейоза. 10. Изучить структуру клеток в различные фазы мейоза
3	**Биосинтез белка. Система энергообеспечения клетки.**	
Содержание лекционного курса		
3.1	Биосинтез белка. Преобразование энергии: митохондрии и хлоропласты.	1. Процесс транскрипции. *2*. Процессинг. 3. Процесс трансляции. 4. Полисомы. 5. Системы энергообеспечения клетки. АТФ. 6. Строение митохондрии и хлоропластов. 7. Окислительные процессы в митохондриях. 8. Синтез АТФ. 9. Окислительное фосфорилирование. 10. Дыхательная цепь.
Темы практических/семинарских занятий		
3.1	Строение рибосом. Биосинтез белка. Строение митохондрий. Дыхательная цепь.	1. Изучить строение рибосом. 2. Изучить основные стадии биосинтеза белка. 3. Изучить разные типы РНК. 4. Изучить строение митохондрий. 5. Изучить различные питы митохондрий (свободные, прикрепленные). 6. Изучить компоненты дыхательной цепи. 7. Изучить строение и функции ферментативных комплексов дыхательной цепи. 8. Рассмотреть основные этапы клеточного дыхания.
4	**Развитие половых клеток. Периоды эмбрионального развития. Особенности пренатального развития человека.**	
Содержание лекционного курса		
4.1	Половые клетки. Гаметогенез.	1. Типы размножения. 2. Строение и функции сперматозоидов. 3. Строение и функции яйцеклетки. 4. Типы яйцеклеток. 5. Понятие гаметогенеза. 6. Сперматогенез. 7. Овогенез. 8. Отличия и значение сперматогенеза и оогенеза.
Темы практических/семинарских занятий		
4.1	Строение половых клеток. Гаметогенез.	1. Изучить особенности развития мужских и женских половых клеток. 2. Изучить микро- и ультрамикроскопическое строение сперматозоидов. 3. Изучить микро- и ультрамикроскопическое строение яйцеклетки. 4. Рассмотреть классификацию яйцеклеток. 5. Изучить процесс гаметогенеза. 6. Рассмотреть и изучить стадии сперматогенеза. 7. Рассмотреть и изучить стадии оогенеза. 8. Определить их различия.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
5	**Гистогенез, органогенез, системогенез.**	
Содержание лекционного курса		
5.1	Основные биологические процессы развития. Этапы эмбрионального развития.	1. Размножение клеток. 2. Процесс роста. 3. Понятие детерминации. 4. Процесс дифференцировки 5. Процесс индукции. 6. Процесс интеграции. 7. Апоптоз. 8. Понятие об анамниях и амниотах. 9. Основные этапы эмбрионального развития. 10. Образование бластул. Типы бластул. 11. Образование гаструл. Типы гаструляции. 12. Период имплантации. 13. Взаимосвязь онто- и филогенеза в процессе развития.
Темы практических/семинарских занятий		
5.1	Эмбриональное развитие млекопитающих.	1. Изучить пресс дробления. 2. Рассмотреть и изучить различные типы дробления. 3. Рассмотреть и изучить строение бластулы. 4. Рассмотреть и изучить различные типы бластул. 5. Рассмотреть и изучить различные способы гаструляции. 6. Изучить строение гаструлы. 7. Определить типы гаструляции человека. 8. Рассмотреть и изучить процесс закладки сомитов, хорды и нервной трубки. 9. Рассмотреть и изучить процессы закладки основных зачатков органов и систем. 10. Рассмотреть и изучить строение и функции внезародышевых органов.
6	**Основные типы тканей.**	
Содержание лекционного курса		
6.1	Гистология как наука. История изучения.	1. Цели и задачи гистологии. 2. Методы изучения. 3. Связь с другими науками. 4. Основные исторические этапы развития гистологии.
6.2	Общие принципы организации тканей. Классификация тканей.	1. Понятие ткани. 2. Гистогенез. 3. Основные свойства тканей. 4. Тканевые элементы. 5. Классификация тканей.
Темы практических/семинарских занятий		
6.1	Эпителиальные ткани.	1. Изучить классификация однослойных эпителиев. 2. Рассмотреть и изучить строение и функции различных типов однослойных эпителиев. 3. Получить представление об органной специфичности эпителиев и связать особенности строения с выполняемой функцией. 4. Изучить классификация многослойных эпителиев. 5. Рассмотреть и изучить строение и функции различных типов многослойных эпителиев.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		6. Получить представление об органной специфичности эпителиев и связать особенности строения с выполняемой функцией. 7. Рассмотреть и изучить строение железистого эпителия. Определить его функции. 8. Изучить классификацию желез. 9. Рассмотреть и изучить строение желез внешней секреции. 10. Рассмотреть и изучить строение желез внутренней секреции. 11. Рассмотреть и изучить строение желез смешанной секреции.
6.2	Мышечные ткани.	1. Ознакомится с классификацией гладкомышечных тканей. 2. Изучить основные морфологические характеристики гладкой мышечной ткани. 3. Изучить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение гладкомышечной ткани. 4. Получить представление об органной специфичности мышечных тканей и связать особенности их строения с выполняемой функцией. 5. Ознакомится с классификацией поперечнополосатой мышечной ткани. 6. Изучить основные морфологические характеристики поперечнополосатой мышечной ткани. 7. Изучить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение поперечнополосатой мышечной ткани. 8. Изучить строение мышечного волокна. 9. Получить представление об органной специфичности мышечных тканей и связать особенности их строения с выполняемой функцией.
6.3	Соединительные ткани.	1. Изучить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение коллагеновых, эластичных и ретикулярных волокон. 2. Изучить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение: фибробластов, макрофагов, тучных клеток и других клеточных элементов соединительной ткани. 3. Получить представление об органной специфичности собственно соединительной ткани и связать особенности ее строения с выполняемой функцией. 4. Изучить строение различных видов хрящевой ткани. 5. Рассмотреть микроскопическое и ультрамикроскопическое строение клеток хрящевой ткани. 6. Определить взаимосвязь между особенностями строения и выполняемой функцией различных типов ткани. 7. Изучить строение различных типов костной ткани. 8. Рассмотреть микроскопическое и ультрамикроскопическое строение клеток костной ткани. 9. Определить взаимосвязь между особенностями строения и выполняемой функцией различных типов ткани.
6.4	Кровь и лимфа.	1. Рассмотреть микроскопическое строение клеток крови. 2. Изучить особенности строения ультраструктуры различных типов лейкоцитов. 3. Изучить макроскопическое и ультрамикроскопическое строение эритроцитов и тромбоцитов. 4. Рассмотреть и изучить состав лимфы. 5. Определить основные функции лимфы. 6. Изучить классификацию лимфы. 7. Изучить строение лимфатических узлов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
6.5	Нейрон и синапс.	1. Изучить микроскопическое строение нейронов и их классификацию. 2. Изучить классификацию синапсов. 3. Изучить строение химического и электрического синапсов.
6.6	Нейроглия.	1. Изучить классификацию нейроглии. 2. Рассмотреть и изучить различные типы клеток нейроглию 3. Определить основные функции нейроглии.

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

Примерные темы для докладов и сообщений.

1. Различные теории происхождения эукариот.
2. Бактерии, полезные для человека.
3. Современные представления о стволовых клетках.
4. Клонирования клеток, тканей и организмов.
5. Механизм действия вирусов на клеточном уровне.
6. Раковые клетки.
7. Различные механизмы повреждения клеток.
8. Возрастные изменения клеток организма.
9. Два способа гибели клеток: некроз и апоптоз.
10. Развитие представлений о строение клеток.
11. Особенности строения клеток, связанные с выполняемыми функциями.
12. Разнообразие клеток.
13. Клеточные мутации.
14. Врожденные пороки развития сердечно-сосудистой системы.
15. Врожденные пороки развития нервной системы.
16. Особенности строения и функции тканей в различные возрастные периоды.
17. Причины и механизмы старения.
18. Особенности опухолевой ткани.
19. Возрастные изменения эпителиальной ткани.
20. Анемия: причины возникновения и классификация.
21. Патология системы крови.
22. Диффузные болезни соединительной ткани.
23. Влияние голодания и диет на жировую ткань.
24. Влияние физических нагрузок на мышечную ткань.
25. Остеопороз и флюароз.
26. Реакция нейронов на травму и боль.
27. Особенности строения и функционирования нервной ткани при различных психических нарушениях.

Проверка докладов и сообщений проводится на занятиях и оценивается по БРС.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

При самоподготовке студенту следует:

- прочесть конспект лекций;
- воспользоваться рекомендуемой обязательной литературой;

- познакомиться с содержанием дополнительных источников;
- уметь конспектировать материал;
- уметь работать со словарями, энциклопедиями, справочниками;
- определять проблемные стороны изучаемого материала.

График проверки самостоятельной работы по дисциплине.

№ п/п	Название раздела, темы	Самостоятельная работа студентов			Формы контроля
		Количество часов в соотв. с тематическим планом	Виды самостоятельной работы	Сроки выполнения	
1	История и методы изучения клетки. Основы клеточной теории. Общность строения клеток прокариот и эукариот. Структурные компоненты клеток.	6	Изучение литературы.	2 нед. сем.	Письменная работа, рефераты
2	Клеточный цикл и деление клеток - митоз и мейоз. Гены и генетический код.	12	Изучение литературы. Подготовка к занятиям.	4 нед. сем.	Тестирование
3	Биосинтез белка. Система энергообеспечения клетки.	12	Подготовка к практической работе.	5 нед. сем.	Контрольная работа
4	Развитие половых клеток. Периоды эмбрионального развития. Особенности пренатального развития человека.	12	Изучение литературы. Подготовка к аудиторным занятиям.	6 нед. сем.	Тестирование
5	Гистогенез, органогенез, системогенез.	12	Изучение литературы. Подготовка к аудиторным занятиям.	7 нед. сем.	Письменная работа, рефераты
6	Основные типы тканей.	12	Подготовка к практическим занятиям.	8 нед. сем.	Тестирование

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	*Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*	*Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию*	*наименование оценочного средства*
1.	История и методы изучения клетки. Основы клеточной теории. Общность строения клеток прокариот и эукариот. Структурные компоненты клеток.	ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики СПК-4 владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	выполнение контрольных работ, тестирование,
2	Клеточный цикл и деление клеток - митоз и мейоз. Гены и генетический код.	ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики СПК-4 владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	выполнение контрольных работ, тестирование, вопросы к зачету
3	Биосинтез белка. Система энергообеспечения клетки.	ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики СПК-4 владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	выполнение контрольных работ, тестирование
4	Развитие половых клеток. Периоды эмбрионального развития. Особенности пренатального развития человека.	ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики СПК-4 владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	выполнение контрольных работ, тестирование, вопросы к зачету
5	Гистогенез, органогенез, системогенез.	ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики СПК-4 владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	выполнение контрольных работ, тестирование, вопросы к зачету
6	Основные типы тканей.	ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики СПК-4 владеть основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира	выполнение контрольных работ, тестирование, вопросы к зачету

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

а) типовые вопросы к экзамену

1. Цитология как наука, объекты и методы исследования.
2. История развития цитологии, вклад отечественных ученых в развитие науки.
3. Основные постулаты клеточной теории.
4. Организация и функции клеток организма.
5. Прокариотические клетки.
6. Эукариоты. Теории происхождения эукариот.
7. Строение клеточной мембраны.
8. Мембранные белки. Типы межклеточных соединений.
9. Клеточные органоиды общего значения не мембранные.
10. Клеточные органоиды общего значения мембранные.
11. Органоиды специального значения.
12. Клеточные включения. Классификация и функции.
13. Макро и микро элементы.
14. Транспорт веществ. Виды транспорта.
15. Механизм эндоцитоза.
16. Механизм экзоцитоза.
17. Внутриклеточные реакции.
18. Межклеточная сигнализация.
19. Клеточный цикл.
20. Клеточное деление. Формы бесполого и полового способов деления.
21. Характеристика мейоза.
22. Характеристика митоза.
23. Значение амитоза.
24. Организация и функциональное значение ядерного аппарата клетки.
25. Организация и функциональное значение аппарата Гольджи клетки.
26. Организация и функциональное значение митохондрий клетки.
27. Организация и функциональное значение лизосом клетки.
28. Организация и функциональное значение рибосом клетки.
29. Организация и функциональное значение ЭПР клетки.
30. Стволовые клетки. Классификация.
31. Понятие некроза и апоптоза.
32. Строение хромосом. Генетический код.
33. Процесс биосинтеза белка.
34. Окислительные процессы в митохондриях.
35. Процесс синтеза АТФ.
36. Понятие дыхательной цепи.
37. Процесс фотосинтеза.
38. Процесс образования АТФ и НАДФ.
39. Эмбриология как наука, объекты и методы.
40. История развития эмбриологии, вклад отечественных ученых в развитие эмбриологии.
41. Строение и функции сперматозоидов.
42. Строение и функции яйцеклетки.
43. Процесс сперматогенеза.
44. Процесс оогенеза.
45. Типы яйцеклеток.
46. Процесс оплодотворения. Этапы.
47. Образование зиготы.
48. Бластулы: строение и типы.
49. Типы дробления.
50. Процесс гаструляции.

51. Понятия об анамниях и амниотах.
52. Типы размножения.
53. Этапы эмбрионального развития.
54. Процесс имплантации.
55. Эмбриональное развитие ланцетника.
56. Эмбриональное развитие круглоротых, птиц и амфибий.
57. Эмбриональное развитие рептилий и птиц.
58. внезародышевые органы.
59. Система мать-плод.
60. Эмбриональное развитие человека.
61. Процессы гисто- и органогенеза.
62. Критические периоды развития.
63. Причины, вызывающие нарушения развития.
64. Основные пороки развития.
65. Гистология как наука, объекты и методы гистологии.
66. История развития гистологии, вклад отечественных ученых в развитие гистологии.
67. Ткань. Особенности строения, развития и функции различных тканей. Малодифференцированные и специализированные клетки в различных тканях. Регенерация физиологическая и репаративная.
68. Клеточные и неклеточные тканевые структуры. Распространение и функциональное значение этих образований в основных видах тканей.
69. Особенности дифференцировки мезодермы. Ткани и органы, развивающиеся из миотома, нефротома и спланхнотома.
70. Морфофизиологическая характеристика эпителиальных тканей.
71. Особенности строения различных эпителиев, связанные со спецификой выполняемой ими функции. Морфологическая классификация эпителиальных тканей. Однослойные эпителии.
72. Многослойные эпителии, сходство и различия в строении эпителиев этой группы в связи с выполняемой ими функциями.
73. Особенности строения железистого эпителия, связанные со спецификой выполняемых им функций. Разновидности и источники развития этого эпителия. Классификация железистого эпителия.
74. Структурные элементы гладкой, поперечнополосатой и сердечной мышечной тканей. Функциональные и морфологические сходства и различия, источники развития и распространение в организме этих тканей.
75. Морфологические особенности межклеточного вещества тканей внутренней среды и соединительной ткани, связанной со спецификой выполняемой этими тканями функциями.
76. Морфологические и функциональные особенности гладкой мышечной ткани. Источники развития этой ткани и ее регенерация.
77. Морфологические и функциональные особенности, развитие и регенерация поперечнополосатой мышечной ткани.
78. Морфологические и функциональные особенности сердечной мышечной ткани.
79. Структурная и функциональная характеристика форменных элементов крови.
80. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз у млекопитающих. Морфологические особенности крови связанные с функциями этой ткани.
81. Основные этапы эритропоэза, лейкопоэза, тромбопоэза. В каких органах проходят эти процессы.
82. Морфологические и функциональные особенности собственно-соединительной ткани.
83. Морфологические и функциональные свойства соединительной ткани со специальными свойствами.
84. Морфофункциональные особенности различных хрящевых тканей. Развитие хрящевой ткани.
85. Морфологические и функциональные особенности пластинчатой и грубоволокнистой костной ткани. Распространение этих разновидностей костной ткани в организме различных позвоночных животных и человека.

86. Развитие кости из соединительной ткани и на месте хряща. Сходство и различие этих процессов.
87. Строение кости как органа. Морфология и функция надкостницы, ее роль в росте и регенерации кости.
88. Морфологическая и функциональная характеристика нейронов.
89. Строение и функциональное значение синапса. Схема строения рефлекторной дуги.
90. Нервные волокна. Строение миелинового и безмиелинового нервного волокна. Формирование миелинового и безмиелинового нервного волокна.
91. Чувствительные и двигательные нервные окончания, их распространение в организме. Значение этих образований в рефлекторной деятельности организма.
92. Нейроглия. Особенности строения различных разновидностей нейроглии, их функции и источники развития.
93. Строение зрительного анализатора.
94. Строение слухового анализатора.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

знать: преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы; основы методики преподавания, принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения биологические законы и закономерности развития органического мира; морфологию и физиологию растений и животных, систематику органического мира, экологию и географическое распространение растений, животных, грибов и микроорганизмов.

уметь: использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; объяснять основные биологические термины и понятия, реализовывать знания биологических законов в профессиональной деятельности; экспериментально познавать органический мир, его многообразие и взаимосвязи; проводить биомониторинг; оценивать природохозяйственнуюдеятельность человека.

владеть: формами и методами обучения предмету, в том числе (организацией и проведением проектной деятельности, лабораторных экспериментов, полевых практик); методами оценки достижений обучающихся; основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира; практическими навыками изучения природы и биоразнообразия на Земле.

в) описание шкалы оценивания

«отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;

«хорошо» - выставляется студенту, показавшему полные знания учебной программы дисциплины, умение применять их на практике и допустившему в ответе или в решении задач некоторые неточности;

«удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

«неудовлетворительно» - выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине включает следующие формы контроля: экзамен, запланированный по учебному плану на 1 семестр. В связи с введением в вузе балльно-рейтинговой оценки (БРС) оценивания результатов обучения, по дисциплине разработана технологическая карта БРС:

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в буквенный эквивалент зачётной оценки

Сумма баллов для дисциплины	Отметка	Буквенный эквивалент
86 – 100	5	Отлично
66 – 85	4	Хорошо
51 – 65	3	Удовлетворительно
0 - 50	2	Неудовлетворительно

№ п / п	Ф.И.О. студента	Посещение лекций (1 балл за каждую)	Лаб/практ.и семин. занятия (2-3)	Реферат (3-10)	Доклад (1-3)	Коллоквиум (6-10)	Тестирование (6-10)	Контр. работа (11-20)	Другие виды учебной деят-ти (16-30)	Общая сумма баллов

Критерии оценивания результатов учебной деятельности.

Посещение лекций. Посещение лекционных занятий оценивается в 1 балл. Пороговый балл - 3. Студент, посетивший менее 5 (из 9) лекций, получает 0 баллов по этому критерию. Не посещенные лекции по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

Посещение лабораторно-практических занятий. Посещение лабораторно-практических занятий оценивается в 2 балла. Пороговый балл - 3. Студент, посетивший менее 8 (из 18) занятий, получает 0 баллов по этому критерию. Дополнительные баллы (3) до максимального значения получает студент за вклад на занятие, выполнение дополнительных письменных заданий, работу с дополнительными источниками. Не посещенные занятия по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

Контрольная работа, тест по итогам занятий:

11б – выполнено 51-65%,

20б - 85-100%.

Реферат:

3б – реферат соответствует теме, но есть незначительные отступления, реферат представляет собой конспект источников,

10б - реферат соответствует теме, выдержана структура, выводы соответствуют содержанию, выражено собственное мнение по теме.

Доклад:

1б – доклад соответствует теме, приводится 1-2 весомых аргумента, встречаются логические ошибки, чтение оклада,

3б – оклад полностью соответствует теме, приводиться 2-3 весомых аргумента, есть логика изложения, доклад рассказывается, а не читается.

Тестирование:

Студенту предлагается 15 вопросов из имеющегося банка вопросов.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он правильно ответил на 13-15 вопросов;

«хорошо» - 10-12 правильных ответов;

«удовлетворительно» 7- 9 правильных ответов;

«неудовлетворительно» - менее 7 правильных ответов.

Зачет:

Знания по дисциплине считаются защищенными по шкале:

- 10 баллов выставляется студенту, ответ которого содержит некоторые пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

- 15 баллов выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

- 20 баллов выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

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

а) основная учебная литература:

1. Золотова, Т. Е. Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Электронные текстовые данные. - Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 316 с. — (Специалист). — Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/46BFB7DC-22B0-4C6D-8911-AC4755092935 (дата обращения: 01.07.2020). – Текст: электронный.
2. Кизиченко Н.В., Жукова А.Г. учебно-практическое пособие по «Гистологии с основами эмбриологии»/Direct Media-Москва Берлин-2017г.-138 с. Текст : непосредственный

б) дополнительная учебная литература:

1. Стволинская, Н.С. Цитология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование и Биология» / Н.С. Стволинская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Электронные текстовые данные. - Москва : МПГУ, 2012. - 238 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212838 (дата обращения: 01.07.2020). – Текст: электронный.

2. Завалеева, С. Цитология и гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Завалеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Электронные текстовые данные. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 216 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259350 (дата обращения: 01.07.2020). – Текст: электронный.

3. Гистология, цитология и эмбриология : учебник / С.М. Зиматкин, Я.Р. Мацюк, Л.А. Можейко, Е.Ч. Михальчук. - Минск : Вышэйшая школа, 2018. - 480 с. : ил. - Библиогр.: с. 472. - ISBN 978-985-06-3002-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560819 (дата обращения: 01.07.2020). – Текст: электронный.

Атласы.

1. **Фалин Л. И. .** Атлас микрофотографий по нормальной гистологии и эмбриологии : учебное пособие для студентов медицинских институтов / Л. И. Фалин. - Москва : Государственное издательство медицинской литературы, 1957. - 472 с.
2. **Кузнецов С.Л.**, и др. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. М. Медицина. - 2002 г.
3. **Алмазов И. В.** Атлас по гистологии и эмбриологии : учебное пособие для студентов ме-

дицинских институтов / И. В. Алмазов, Л. С. Сутулов. - Москва : Медицина, 1978. - 544 с.

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «интернет»

1. **Электронно-библиотечная система "Лань"»** - http://e.lanbook.com Договор № 22-ЕП от 05 марта 2020 г., период доступа – с 03.04.2020 г. по 02.04.2021 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
2. **Электронно-библиотечная система «Знаниум»** - www.znanium.com Договор № 4222 эбс от 10.03.2020, период доступа с 16.03.2020 г. по 15.03.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
3. **Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть)** - http://biblioclub.ru. Контракт № 185-12/19 от 14.02.2020 г., период доступа с 15.02.2020 г. до 14.02.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
4. **Электронно-библиотечная система «Юрайт»** - http://urait.ru. Договор № 01-ЕП/44 от 14.02.2020 г., период доступа с 17.02.2020 г. до 16.02.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

5. **Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС»**, https://dlib.eastview.com.

Договор № 223-П от 05.12.2019 г., период подписки с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

5. **Научная электронная библиотека** – http://elibrary.ru. Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор № SU-19-12/2019-2 от 24.12.2019 г. период подписки с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г. Доступ авторизованный.
6. **Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)** - https://icdlib.nspu.ru НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор №34 от 30.09.2020 г. (договор бессрочный). Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.
7. **Электронная библиотека НФИ КемГУ** – https://elib.nbikemsu.ru/MegaPro/Web. Доступ к электронному каталогу свободный. Доступ к полным текстам изданий – по номеру читательского билета.

Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС) по дисциплине

1. Часть Медицинской образовательной сети Университета Лойола (Чикаго, США). Обширная база гистологических изображений по цитологии, типам тканей и органным системам LUMEN: Histology Index

2. Биология в движении Сборник лабораторных работ и анимированных презентаций, посвященных физиологии, цитологии и эволюции. Советы учителям биологии. http://www.biologyinmotion.com/

3. Цитология и генетика: международный научный журнал Информация о тематике журнала, подписка. Краткие содержания научных статей и публикаций по медицинской генетике, биотехнологии и цитологии. http://www.cytgen.com/ru/CytoGen/index.htm

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

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций
во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации при подготовке к семинарским занятиям

В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским занятиям

Семинарские занятия требуют научно-теоретического обобщения литературных источников и помогают глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над первоисточниками.

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Начиная подготовку к семинарскому занятию, студенты должны ознакомиться с содержанием конспекта лекций, разделами учебников и учебных пособий. Затем необходимо поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

1й - организационный;

2й - 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 часть. 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, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

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

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых

должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом.

В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

Групповая консультация

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, сдача зачетов, подготовка конференций);
- если студенты самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения

Материально-техническая база

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

219 Лаборатория биологии человека. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:

- занятий лекционного типа;
- занятий лабораторного типа;
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья.

Оборудование для презентации учебного материала: *стационарное* - ноутбук, проектор, телевизор.

Лабораторное оборудование и материалы: микроскопы (10 шт.), весы, препаровальный столик, холодильник, гигрометры (2 шт.), микропрепараты демонстрационные: по физиологии и анатомии человека, по цитологии, по гистологии, по эмбриологии, материалы для лабораторных работ (химическая посуда, реактивы, хирургические инструменты, препараты), ростомер, микродозаторы и наконечники, счетные камеры Горяева, набор для определения групп крови, набор для определения мочевины, белков и т.д.

Учебно-наглядные пособия: плакаты и демонстрационные таблицы для проведе-

ния лекционных и практических занятий по дисциплине «Гистология с основами эмбриологии», «Цитология»». **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**
229 Кабинет зоологии и биологии человека. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточной аттестации. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Оборудование для презентации учебного материала:** *переносное*: ноутбук, проектор, экран. **Лабораторное оборудование и материалы:** микроскопы (10 шт.), микропрепараты по зоологии позвоночных. **Учебно-наглядные пособия:** таблицы, раздаточные материалы. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**

11. Иные сведения и (или) материалы

11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состоянии их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

- При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.
- На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также к использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.
- В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Все лекции курса снабжены компьютерными мультимедийными презентациями.
- В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.
- Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить

слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16 - 18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать. Не следует забывать, что все записанное на доске должно быть озвучено.

- В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

Составители: Кизиченко Н.В. канд. биол. наук., доц. кафедры ЕД

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)