

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

к.м.н., доц

О.А.Шевченко

« 02 » _____ 20 16 г.



Рабочая программа дисциплины
 подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура)
 «Пролиферативный синдром в офтальмологии»

Направление подготовки 31.06.01. - Клиническая медицина

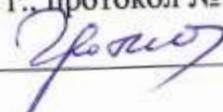
Направленность (профиль) – 14.01.07 глазные болезни

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения – очная

Семестр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч.	Лаб. прак- тикум ч.	Практ. занятий ч.	Клини- ческих практ. занятий ч.	Семина- ров ч.	СРА, ч.	Кон- тро- ль, ч.	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.								
3	3	108	6	-	30	-	-	63	9	
Итого	3	108	6	-	30	-	-	63	9	зачет

Рабочая программа дисциплины «Пролиферативный синдром в офтальмологии» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по подготовке кадров высшей квалификации (аспирантура), утвержденного приказом Минобрнауки от 3 сентября 2014 года № 1200 (31.06.01 — Клиническая медицина), и учебного плана подготовки аспирантов в ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России по основной профессиональной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направленности (профилю) 14.01.07 – глазные болезни.

Рабочая программа дисциплины «Пролиферативный синдром в офтальмологии» рассмотрена и одобрена на заседании курса офтальмологии от « 27 » 06 2016 г., протокол № 13 .
Зав. курсом офтальмологии  д.м.н. Громакина Е.В.

Разработчики рабочей программы:

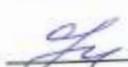
Громакина Е.В., д-р.мед.наук., заведующая курсом офтальмологии

Басова Г.Г., канд..мед.наук., доцент курса офтальмологии.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании Ученого Совета КемГМУ.

Протокол № 1 от 07.09. 2016 г.

Рабочая программа согласована:

Зав. библиотекой  / Г.А. Фролова
01.09.2016 г.

Проректор по НР и ЛР, д.м.н., проф.  / Т.В. Попонникова
01.09. 202016 г.

Начальник научного управления, к.п.н.  / А.В. Ладик
01.09. 2016 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	7
3. Структура дисциплины.....	8
4. Принципы отбора содержания и организации учебного материала	8
5. Технологии освоения программы.....	20
6. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	21
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	24
8. Материально-техническое обеспечение.....	28

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Пролиферативный синдром в офтальмологии» способствует формированию компетенций для осуществления научно-исследовательской деятельности в области охраны здоровья граждан, направленной на сохранения здоровья, улучшения качества жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине.

В результате освоения дисциплины «Пролиферативный синдром в офтальмологии» у аспирантов должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	знать: - этические нормы в профессиональной деятельности; уметь: - придерживаться в профессиональной деятельности этических норм; владеть: - профессиональной этикой;
ПК-2	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление	знать: - теоретические основы этиологии, патогенеза заболеваний, принципов их диагностики, профилактики и лечения. уметь: - использовать современные информационные ресурсы, технологии и методы исследований для формирования и осуществления комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, предупреждение

	<p>причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современной медицинской терминологией, навыками анализа и обобщения статистических данных, выявления тенденций и закономерностей возникновения, распространения и развития заболеваний, современными методами их профилактики и диагностики, методологией исследований фундаментальных и прикладных аспектов патологии.
ПК-3	<p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - семиотику заболеваний и нозологических форм, современные дефиниции и критерии дифференциальной диагностики. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем, интерпретировать данные клинических и лабораторных методов исследований. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками дифференциальной диагностики отдельных нозологий.
ПК-4	<p>готовность к ведению и</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и порядки оказания

	<p>лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи</p>	<p>медицинской помощи при различных заболеваниях, стандарты лечения отдельных нозологий, правила ведения медицинской документации.</p> <p>уметь:</p> <p>- своевременно и качественно диагностировать заболевания, оказывать квалифицированную медицинскую помощь пациентам в соответствии с принятыми стандартами.</p> <p>владеть:</p> <p>- навыками оказания неотложной медицинской помощи при ургентных и критических состояниях различного генеза, диагностики и лечения заболеваний, соответствующих направлению подготовки, использования медицинской терминологии в медицинской документации, деловом общении, при подготовке научных публикаций и докладов.</p>
--	---	--

Аспирантура предназначена для подготовки специалистов высшей квалификации для научной, научно-педагогической деятельности и является составной частью единой системы непрерывного образования, третьей ступенью высшего образования.

Цель обучения – формирование научного мышления на основе профессиональных навыков, получение углубленных знаний по офтальмологии и навыков самостоятельного и творческого выполнения научных исследований по избранной специальности.

Задачи изучения дисциплины

- изучить эволюцию теории воспаления и ее современное представление;
- овладеть новейшими знаниями о процессах регенерации в целом и на уровне глаза;
- систематизировать знания о закономерностях развития и

прогрессирования пролиферативной ткани в полости глазного яблока.

- Иметь четкое представление о способах воздействия на пролиферативные процессы.
- Уметь экстраполировать знания о пролиферативном синдроме в область нозологии глазного яблока.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Пролиферативный синдром в офтальмологии» является элементом программы по направлению подготовки 31.06.01. - Клиническая медицина, направленность (профиль) – 14.01.07 глазные болезни, входит в вариативную часть Б1.В. дисциплины по выбору «Пролиферативный синдром в офтальмологии» Б1.В.ДВ.2.

3. Структура дисциплины

Вариативная часть Блока1	«Пролиферативный синдром в офтальмологии» Б1.В.ДВ.2
Курс	2
Трудоемкость в ЗЕТ	3
Трудоемкость в часах	108
Количество аудиторных часов на дисциплину	36
В том числе:	
Лекции (часов)	6
Практические занятия (часов)	30
Количество часов на самостоятельную работу	63
Количество часов на контроль	9

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 часов. Изучение дисциплины «Пролиферативный синдром в офтальмологии» рассчитано на 2 год обучения в аспирантуре.

Основными видами учебной работы являются лекционные занятия, практические занятия и самостоятельная работа. В конце дисциплины - зачет.

4. Принципы отбора содержания и организации учебного материала

Содержание учебного материала имеет четко выраженную практико-ориентированную направленность на становление универсальной и профессиональных компетенций современного исследователя в области клинической медицины. Отбор содержания учебной дисциплины осуществляется на основе принципов интегративности, научности, фундаментальности, актуальности, практико-ориентированности.

4.1 Учебно – тематический план занятий

Наименование раздела в составе дисциплины	Вид занятия и его объём в учебных часах		
	Лекция	Практическое занятие	Самостоятельная работа
Тема 1. Современная концепция воспаления.	1	4	12
1.1. Стадии воспаления, характеристика.	1	-	2
1.2. Клеточные кооперации воспаления.	-	1	2
1.3. Медиаторы воспаления.	-	1	2
1.4. Сосудистые реакции при воспалении.	-	1	2
1.5. Физико-химические изменения в очаге воспаления.	-	-	2
1.6. Метаболизм в очаге воспаления.	-	1	2
Тема 2. Гемато-ретикулярный барьер.	1	2	-
Тема 3. Межклеточные взаимодействия при воспалении.	1	6	17
3.1. Интерлейкины.	1	-	2
3.2. Хемокины.	-	1	-
3.3. Интерфероны.	-	1	-
3.4. Цитотоксические факторы роста.	-	1	1
3.5. Колониестимулирующие факторы.	-	1	2
3.5.1. Определение биологической активности цитокинов.	-	-	2
3.5.2. Количественное определение цитокинов с помощью антител.	-	-	2

Наименование раздела в составе дисциплины	Вид занятия и его объём в учебных часах		
	Лекция	Практическое занятие	Самостоятельная работа
3.5.3. Определение экспрессии генов цитокинов на уровне мРНК.	-	-	2
3.6. Локальные и системные нарушения иммунитета.	-	1	2
3.7. Локальные и системные нарушения гомеостаза.	-	1	2
3.8. Факторы роста сетчатки. Факторы роста стекловидного тела. Факторы роста фиброзной капсулы.	-	-	2
Тема 4. Регенерация в биологии и медицине.	1	6	16
4.1. Виды регенераций.	1	-	2
4.2. Условия, влияющие на течение восстановительных процессов.	-	2	2
4.3. Гомеостаз и регенерация.	-	1	2
4.4. Гемодинамика и регенерация.	-	1	2
4.5. Гемостаз и регенерация.	-	-	2
4.6. Иммунитет и регенерация.	-	1	2
4.7. Регенерация в оболочках глаза.	-	1	2
4.8. Регенерация в структурах глаза.	-	-	2
Тема 5. Энзимология. Офтальмоэнзимотерапия.	1	10	8
5.1. Классификация и общая характеристика протеаз.	1	2	-
5.2. Системная энзимотерапия.	-	2	2
5.3. Местная энзимотерапия.	-	2	2
5.4. Источники получения протеолитических энзимов.	-	2	2
5.5. Тканевые и плазменные ингибиторы протеаз.	-	2	2
Тема 6. Проллиферативная витреоретинопатия (ПВР).	1	2	10
6.1. ПВР при сахарном диабете.	1	2	2
6.2. ПВР при проникающих травмах глаза.	-	-	2
6.3. ПВР при отслойках сетчатки.	-	-	2

Наименование раздела в составе дисциплины	Вид занятия и его объём в учебных часах		
	Лекция	Практическое занятие	Самостоятельная работа
6.4. ПВР при ретинопатии недоношенных.	-	-	2
6.5. ПВР при острой сосудистой патологии сетчатки.	-	-	2
ВСЕГО:	6	30	63
КОНТРОЛЬ:	9		
ИТОГО:	108		

4.1.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Современная концепция воспаления.

Учения И.И.Мечникова о воспалении. Вклад в развитие теории воспаления Вирхова, Конгейма, Самуэля, Ранвье и др. Фагоцитоз в теории воспаления И.И.Мечникова, стадии, характеристика.

1.1. Стадии воспаления, характеристика.

Первичная альтерация, вторичная альтерация, понятия, содержание. Экссудация и эмиграция, понятия, характеристика. Пролиферация и репарация, понятия.

1.2. Клеточные кооперации воспаления.

Фибропласты, клеточная популяция. Созревания и дифференцировка. Биохимические, морфологические и функциональные изменения. Макрофаги. Происхождение, трансформация, секреторный потенциал. Тромбоциты, активированные тромбоциты, свойства. Нейтрофилы, участие в фагоцитозе. Ферментативный и неферментативный потенциал нейтрофилов. Эозинофилы, роль мембран в воспалении. Лимфоциты, роль в иммунных процессах. Тучные клетки, вырабатываемые и секретируемые вещества.

1.3. Медиаторы воспаления.

Клеточные медиаторы воспаления: гистамин, серотонин, гепарин, лимфокин, простагландин, простаглицлин, тромбоксан, лейкотриены – действие, биологические эффекты. Гуморальные медиаторы: кинины (брадикинин, каллидин), система комплимента – происхождение, биологические эффекты.

1.4. Сосудистые реакции при воспалении.

Нарушение микроциркуляции: артериолярный спазм, артериальная гиперемия, венозная гиперемия. Длительность стадий, биохимические изменения. Экссудат, понятие. Транссудат, понятие отличие от экссудата.

1.5. Физико-химические изменения в очаге воспаления.

Механизмы развития тканевого ацидоза. Свободные радикалы кислорода, формы, биохимическая структура, окислительный потенциал каждой формы. Биологические эффекты тканевого ацидоза.

1.6. Метаболизм в очаге воспаления.

Окислительное фосфолирование. Цикл Кребса. Окислительный стресс. Характеристика недоокисленных продуктов.

Тема 2. Гемато-ретиальный барьер.

Хориокапилляры, пигментный эпителий, базальная мембрана Бруха. Гистологическое строение. Роль в воспалении.

Тема 3. Межклеточные взаимодействия при воспалении.

Цитокины, понятие, молекулярная характеристика, происхождение (синтез), свойства, классификация. Типы воздействия и механизм на клетки.

3.1. Интерлейкины.

Представительские элементы, их биологическая активность (регуляторные эффекты), клиническое значение.

3.2. Хемокины.

Представительские элементы, их биологическая активность (регуляторные эффекты), клиническое значение.

3.3. Интерфероны.

Представительские элементы, их биологическая активность (регуляторные эффекты), клиническое значение.

3.4. Цитотоксические факторы роста.

Представительские элементы, их биологическая активность (регуляторные эффекты), клиническое значение.

3.5. Колонистимулирующие факторы.

Представительские элементы, их биологическая активность (регуляторные эффекты), клиническое значение.

3.5.1. Определение биологической активности цитокинов.

Культивирование иммунокомпетентных клеток и клеточных линий. Методы исследования. Преимущества. Недостатки.

3.5.2. Количественное определение цитокинов с помощью антител.

Методы определения цитокинов с помощью специфических антител. Методы исследования. Преимущества. Недостатки.

3.5.3. Определение экспрессии генов цитокинов на уровне мРНК.

Этапы экспрессии генов. Методы исследования. Преимущества, Недостатки.

3.6. Локальные и системные нарушения иммунитета.

Иммуноглобулины классов G, M, A. Комплимент. Реакция антиген-антитело.

3.7. Локальные и системные нарушения гомеостаза.

Кислотно-основное состояние, баланс, дисбаланс. Буферные системы. Клеточные эффекты кислотно-основного дисбаланса.

3.8. Факторы роста сетчатки. Факторы роста стекловидного тела.

Факторы роста фиброзной капсулы.

Клетки пигментного ретиального эпителия: PDGF, FGF, TGF, VEGF. Синтез, основные группы, механизм действия, клеточные взаимоотношения. Фибронектин, трансформация, клеточные взаимодействия.

Тема 4. Регенерация в биологии и медицине.

Регенерация понятие, история. Учение о регенерации И.И.Мечникова. Регенерация у растений. Регенерация у животных и человека. Регенерация в медицине.

4.1. Виды регенераций.

Физиологическая регенерация, характеристика. Патологическая – репаративная регенерация, характеристика. Реституция, субституция. Митоз клетки, гипертрофия клетки, ее архитектоника. Понятие о клеточной и внутриклеточной регенерации в различных органах и тканях. Значения для организма и глазного яблока.

4.2. Условия, влияющие на течение восстановительных процессов.

Эндогенные факторы: гормоны щитовидной железы, половых желез, коры надпочечников, гастроинтестинальные гормоны, биологически активные вещества. Экзогенные факторы: возраст, функциональные нагрузки, климатические, химические (экологические).

4.3. Гомеостаз и регенерация.

Ингибиторы продуктов свободнорадикального окисления. Антиоксидантная защита, характеристика, препараты.

4.4. Гемодинамика и регенерация.

Реконструкция ангиоархитектоники. Неоваскуляризация. Механизмы. Клиническое значение.

4.5. Гемостаз и регенерация.

Плазминоген, плазмин, активаторы плазминогена. Механизм действия, клиническое значение, область применения.

4.6. Иммуитет и регенерация.

Истощение, гипоавитаминоз, влияние на процессы регенерации.

4.7. Регенерация в оболочках глаза.

Усиление протеолиза: кератоконус, изъязвление роговицы, десцеметоцеле и др. Ослабление протеолиза: гиперкератоз, грубое рубцевание роговицы, грануляции.

4.8. Регенерация в структурах глаза.

Хрусталик, сетчатка, стекловидное тела. Клеточные источники регенерации.

Тема 5. Энзимология. Офтальмоэнзимотерапия.

Фермент, термин, история, основные классы ферментов. Роль ферментов в воспалении. Энзимопатология, энзимодиагностика, энзимотерапия. Характеристика.

5.1. Классификация и общая характеристика протеаз.

Механизмы протеолитического действия ферментов: металлопротеиназный, сериновый, цистеиновый, карбоксипротеиназный. Механизмы лекарственного воздействия на ткани и клетки.

5.2. Системная энзимотерапия.

Работы Макса Вольфа. Понятие. Лекарственные препараты.

5.3. Местная энзимотерапия.

Методы введения препаратов в глазное яблоко. Доза и форма вводимого

препарата (капли, мазь, различные виды инъекций, электрофорез, глазные пленки и др.). Фармококинетика вводимых препаратов во внутренних структурах глаза.

5.4. Источники получения протеолитических энзимов.

Растительные, из продуктов жизнедеятельности микробов, из тканей позвоночных животных, выращиваемые *in vitro* культуры клеток внутренних органов человека и плазмы крови человека. Технология. Названия препаратов в зависимости от источников.

5.5. Тканевые и плазменные ингибиторы протеаз.

Трасилол, контрикал, гордокс, ингитрил. Инъекционные формы, Способы введения, дозы. Показания для назначения.

Тема 6. Проллиферативная витреоретинопатия (ПВР).

ПВР переднего, заднего отрезка глаза. Причины, механизм. Клеточные популяции процесса.

6.1. ПВР при сахарном диабете.

Стадии и офтальмоскопическая картина пролиферативной витреоретинопатии. Возможности лазерного лечения ПВР. Влияние гипергликемии на ПВР. Клеточно-тканевой состав задней гиалоидной мембраны стекловидного тела и его роль на течение ПВР.

6.2. ПВР при проникающих травмах глаза.

Внутриглазные инородные тела, их роль в ПВР. Гемофтальм, стадии, профилактика ПВР.

6.3. ПВР при отслойках сетчатки.

Витреоретинальные вмешательства при отслойках сетчатки. ПВР в послеоперационном периоде. Силиконовая ПВР. Способы воздействия.

6.4. ПВР при ретинопатии недоношенных (РН).

Характеристика активных и рубцовых стадий РН. Оценочные критерии анатомического состояния СТ (задней гиалоидной мембраны, гиалоидной полости), центральных и периферических отделов глазного дна по стадиям рубцового процесса.

6.5. ПВР при острой сосудистой ретинальной патологии.

Патогенез ПВР при сосудистой патологии. Роль дисфункции эндотелия сосудов на течение ПВР.

4.1.3 Учебно-тематический план занятий (расширенный)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	из них:				СРА
				Аудиторные часы				
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	
	Тема 1. Современная концепция воспаления.	3	17	1	-	4	-	12
	1.1. Стадии воспаления,	3	3	1	-	-	-	2

	характеристика.							
	1.2. Клеточные кооперации воспаления.	3	3	-	-	1	-	2
	1.3. Медиаторы воспаления.	3	3	-	-	1	-	2
	1.4. Сосудистые реакции при воспалении.	3	3	-	-	1	-	2
	1.5. Физико-химические изменения в очаге воспаления.	3	2	-	-	-	-	2
	1.6. Метаболизм в очаге воспаления.	3	3	-	-	1	-	2
	Тема 2. Гемато-ретикулярный барьер.	3	3	1	-	2	-	-
	Тема 3. Межклеточные взаимодействия при воспалении.	3	24	1	-	6	-	17
	3.1. Интерлейкины.	3	3	1	-	-	-	2
	3.2. Хемокины.	3	1	-	-	1	-	-
	3.3. Интерфероны.	3	1	-	-	1	-	-
	3.4. Цитотоксические факторы роста.	3	2	-	-	1	-	1
	3.5. Колонистимулирующие факторы.	3	3	-	-	1	-	2
	3.5.1. Определение биологической активности цитокинов.	3	2	-	-	-	-	2
	3.5.2. Количественное определение цитокинов с помощью антител.	3	2	-	-	-	-	2
	3.5.3. Определение экспрессии генов цитокинов на уровне мРНК.	3	2	-	-	-	-	2
	3.6. Локальные и системные нарушения иммунитета.	3	3	-	-	1	-	2
	3.7. Локальные и системные нарушения гомеостаза.	3	3	-	-	1	-	2
	3.8. Факторы роста сетчатки. Факторы роста стекловидного тела. Факторы роста фиброзной капсулы.	3	2	-	-	-	-	2
	Тема 4. Регенерация в биологии и медицине.	3	23	1	-	6	-	16

4.1. Виды регенераций.	3	3	1	-	-	-	2
4.2. Условия, влияющие на течение восстановительных процессов.	3	4	-	-	2	-	2
4.3. Гомеостаз и регенерация.	3	3	-	-	1	-	2
4.4. Гемодинамика и регенерация.	3	3	-	-	1	-	2
4.5. Гемостаз и регенерация.	3	2	-	-	-	-	2
4.6. Иммуитет и регенерация.	3	3	-	-	1	-	2
4.7. Регенерация в оболочках глаза.	3	3	-	-	1	-	2
4.8. Регенерация в структурах глаза.	3	2	-	-	-	-	2
Тема 5. Энзимология. Офтальмоэнзимотерапия.	3	19	1	-	10	-	8
5.1. Классификация и общая характеристика протеаз.	3	3	1	-	2	-	-
5.2. Системная энзимотерапия.	3	4	-	-	2	-	2
5.3. Местная энзимотерапия.	3	4	-	-	2	-	2
5.4. Источники получения протеолитических энзимов.	3	4	-	-	2	-	2
5.5. Тканевые и плазменные ингибиторы протеаз.	3	4	-	-	2	-	2
Тема 6. Проллиферативная витреоретинопатия (ПВР).	3	13	1	-	2	-	10
6.1. ПВР при сахарном диабете.	3	5	1	-	2	-	2
6.2. ПВР при проникающих травмах глаза.	3	2	-	-	-	-	2
6.3. ПВР при отслойках сетчатки.	3	2	-	-	-	-	2
6.4. ПВР при ретинопатии недоношенных.	3	2	-	-	-	-	2
6.5. ПВР при острой сосудистой патологии сетчатки.	3	2	-	-	-	-	2
Всего:		99	6	-	30	-	63
Контроль		9					
ИТОГО:		108					

4.2. Лекционные (теоретические) занятия

№	Наименование раздела, тем дисциплины Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
1.	Тема 1. Современная концепция воспаления. Клеточные кооперации воспаления, Медиаторы воспаления, Сосудистые реакции при воспалении, Физико-химические изменения в очаге воспаления., Метаболизм в очаге воспалении (обзорно).	1	3	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
2.	Тема 2. Гемато-ретиальный барьер. Хориокапилляры, пигментный эпителий, базальная мембрана Бруха. Гистологическое строение. Роль в воспалении.	1	3	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
3.	Тема 3. Межклеточные взаимодействия при воспалении. Цитокины, понятие, молекулярная характеристика, происхождение (синтез), свойства, классификация. Хемокины. Интерфероны.	1	3	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
4.	Тема 4. Регенерация в биологии и медицине. Физиологическая регенерация, характеристика. Патологическая – репаративная регенерация, характеристика. Реситуция, субституция. Митоз клетки, гипертрофия клетки, ее архитектоника. Понятие о клеточной и внутриклеточной регенерации в различных органах и тканях. Значения для организма и глазного яблока.	1	3	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
5.	Тема 5. Энзимология. Офтальмоэнзимотерапия. Фермент, термин, история, основные классы ферментов. Роль ферментов в воспалении. Энзимопатология, энзимодиагностика, энзимотерапия. Характеристика. 5.1. Классификация и общая характеристика протеаз.	1	3	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
6.	Тема 6. Пролиферативная витреоретинопатия (ПВР). ПВР переднего, заднего отрезка глаза. Причины, механизм. Клеточные популяции процесса. 6.1. ПВР при сахарном диабете.	1		УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
	Итого:	6		

4.3. Практические занятия

№	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Результат обучения, формируемые компетенции
1.	Тема 1. Современная концепция воспаления. 1.1. Клеточные кооперации воспаления.	Фибропласты, клеточная популяция. Созревания и дифференцировка. Биохимические, морфологические и функциональные изменения. Макрофаги. Происхождение, трансформация, секреторный потенциал. Тромбоциты, активированные тромбоциты, свойства. Нейтрофилы, участие в фагоцитозе. Ферментативный и неферментативный потенциал нейтрофилов. Эозинофилы, роль мембран в воспалении. Лимфоциты, роль в иммунных процессах. Тучные клетки, вырабатываемые и секретируемые вещества.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
2.	1.2. Медиаторы воспаления.	Клеточные медиаторы воспаления: гистамин, серотонин, гепарин, лимфокин, простагландин, простациклин, тромбоксан, лейкотриены – действие, биологические эффекты. Гуморальные медиаторы: кинины (брадикинин, каллидин), система комплимента – происхождение, биологические эффекты.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
3.	1.3. Сосудистые реакции при воспалении.	Нарушение микроциркуляции: артериоларный спазм, артериальная гиперемия, венозная гиперемия. Длительность стадий, биохимические изменения. Экссудат, понятие. Транссудат, понятие отличие от экссудата.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
4.	1.4. Метаболизм в очаге воспаления.	Окислительное фосфолирование. Цикл Кребса. Окислительный стресс. Характеристика недоокисленных продуктов.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
5.	Тема 2. Гемато-ретинальный барьер.	Хориокапилляры, пигментный эпителий, базальная мембрана Бруха. Гистологическое строение. Роль в воспалении.	2	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4

6.	Тема 3. Межклеточные взаимодействия при воспалении. 3.2. Хемокины.	Представительские элементы, их биологическая активность (регуляторные эффекты), клиническое значение.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
7.	3.3. Интерфероны.	Представительские элементы, их биологическая активность (регуляторные эффекты), клиническое значение.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
8.	3.4. Цитотоксические факторы роста.	Представительские элементы, их биологическая активность (регуляторные эффекты), клиническое значение.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
9.	3.5. Колониестимулирующие факторы.	Представительские элементы, их биологическая активность (регуляторные эффекты), клиническое значение.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
10.	3.6. Локальные и системные нарушения иммунитета.	Иммуноглобулины классов G, M, A. Комплимент. Реакция антиген-антитело.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
11.	3.7. Локальные и системные нарушения гомеостаза.	Кислотно-основное состояние, баланс, дисбаланс. Буферные системы. Клеточные эффекты кислотно-основного дисбаланса.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
12.	Тема 4. Регенерация в биологии и медицине. 4.2. Условия, влияющие на течение восстановительных процессов.	Эндогенные факторы: гормоны щитовидной железы, половых желез, коры надпочечников, гастроинтестинальные гормоны, биологически активные вещества. Экзогенные факторы: возраст, функциональные нагрузки, климатические, химические.	2	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
13.	4.3. Гомеостаз и регенерация.	Ингибиторы продуктов свободнорадикального окисления. Антиоксидантная защита, характеристика, препараты.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
14.	4.4 Гемодинамика и регенерация.	Реконструкция ангиоархитектоники. Неоваскуляризация. Механизмы. Клиническое значение.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4

15.	4.6. Иммуни­тет и реге­не­ра­ция.	Исто­ще­ние, ги­по­ави­та­ми­ноз, влия­ние на про­цес­сы реге­не­ра­ции.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
16.	4.7. Реге­не­ра­ция в обо­лоч­ках гла­за.	Уси­ле­ние про­тео­ли­за: ке­ра­то­конус, из­ъ­язв­ле­ние ро­го­ви­цы, дес­це­мето­целе и др. Ос­лаб­ле­ние про­тео­ли­за: ги­пер­ке­ра­тоз, гру­бое руб­це­ва­ние ро­го­ви­цы, гра­ну­ля­ции.	1	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
17.	Тема 5. Эн­зи­мо­ло­гия. Офталь­мо­эн­зи­мо­те­ра­пия. 5.1. Клас­си­фи­ка­ция и об­щая ха­рак­те­ри­сти­ка про­те­аз.	Ме­ха­низ­мы про­тео­ли­ти­че­ско­го дей­ствия фер­мен­тов: ме­тал­ло­про­теи­наз­ный, се­ри­но­вый, цес­теи­но­вый, кар­боксипро­теи­наз­ный. Ме­ха­низ­мы ле­кар­ствен­но­го воз­дей­ствия на тка­ни и кле­тки.	2	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
18.	5.2. Систем­ная эн­зи­мо­те­ра­пия.	Ра­боты Мак­са Воль­фа. По­ня­тие. Ле­кар­ствен­ные пре­па­ра­ты.	2	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
19.	5.3. Мест­ная эн­зи­мо­те­ра­пия.	Ме­то­ды вве­де­ния пре­па­ра­тов в гла­зное яб­ло­ко. До­за и фор­ма вво­ди­мо­го пре­па­ра­та (ка­пли, мазь, раз­лич­ные ви­ды инъ­ек­ций, элек­тро­форез, гла­зные плен­ки и др.). Фар­мо­ко­ки­не­тика вво­ди­мых пре­па­ра­тов во внут­рен­них струк­ту­рах гла­за.	2	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
20.	5.4. Исто­чни­ки по­лу­че­ния про­тео­ли­ти­че­ских эн­зи­мов.	Рас­ти­тель­ные, из про­дук­тов жиз­не­де­я­тель­но­сти ми­кро­бов, из тка­ней по­зво­ноч­ных жи­вот­ных, вы­ра­щи­ва­е­мые in vitro куль­ту­ры кле­ток внут­рен­них ор­га­нов че­ло­ве­ка и плаз­мы кро­ви че­ло­ве­ка. Тех­но­ло­гия. На­зва­ния пре­па­ра­тов в за­ви­си­мо­сти от исто­чни­ков.	2	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
21.	5.5. Ткане­вые и плаз­мен­ные ин­ги­би­то­ры про­те­аз.	Траси­лол, кон­три­кал, гор­докс, ин­ги­трил. Инъ­ек­ци­он­ные фор­мы, Спо­со­бы вве­де­ния, до­зы. По­ка­за­ния для на­зна­че­ния.	2	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4

22.	Тема 6. Проллиферативная витреоретинопатия (ПВР). 6.1. ПВР при сахарном диабете.	Стадии и офтальмоскопическая картина пролиферативной витреоретинопатии. Возможности лазерного лечения ПВР. Влияние гипергликемии на ПВР. Клеточно-тканевой состав задней гиаловидной мембраны стекловидного тела и его роль на течение ПВР.	2	УК-5 ПК -2 ПК -3 ПК -4
Итого:			30	

4.4. Самостоятельная работа аспирантов

Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРА	Часы	Формы контроля.
Тема 1. Современная концепция воспаления.	Работа с источниками литературы. Проработка лекционного материала.	12	Устный опрос Доклад или сообщение Дискуссия
Тема 3. Межклеточные взаимодействия при воспалении.	Работа с источниками литературы. Проработка лекционного материала.	17	Проверка письменных работ Устный опрос
Тема 4. Регенерация в биологии и медицине.	Работа с источниками литературы. Проработка лекционного материала.	16	Устный опрос
Тема 5. Энзимология. Офтальмоэнзимотерапия.	Работа с источниками литературы. Проработка лекционного материала.	8	Устный опрос
Тема 6. Проллиферативная витреоретинопатия (ПВР).	Подготовка реферата, эссе.	10	Доклад или сообщение
Итого:		63	

5. Технологии освоения программы

В качестве используемых технологий обучения применяются:

- коммуникативные;
- интерактивные;
- интенсивные;
- проектные.

Для активизации познавательного процесса слушателям даются индивидуальные задания.

Для ориентации учебного процесса на практическую деятельность проводится опрос об основных проблемах профессиональной деятельности слушателей.

Основной акцент воспитательной работы делается на добросовестном, профессиональном выполнении всех учебных заданий.

Применяемые технологии предполагают:

1. приобретение самостоятельно добытого пережитого знания и умения;
2. критическое мышление, умение анализировать ситуацию, принимать решение, решать проблему;
3. креативность: способность видеть явление с разных точек зрения, вариативность мышления, поиск разных решений относительно одной ситуации.

6. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.1. Контроль качества освоения дисциплины

Программа зачета ориентирует аспирантов в основных проблемах пролиферативного синдрома в офтальмологии, передающихся иксодовыми клещами, определяя обязательный объем базовых знаний и необходимую основную и дополнительную литературу. Подготовка к зачету предполагает самостоятельное глубокое и систематическое изучение пролиферативного синдрома в офтальмологии, основанное на знании соответствующих вузовских дисциплин и накопленном опыте работы по специальности, а также способствует более успешной организации и проведению исследований по избранной теме.

6.2. Совокупность заданий испытания (билетов).

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Буферные системы. Химическая характеристика.
2. Антиоксидантная система организма.
3. Активные формы кислорода. Название. Химическое действие.
4. Сахарный диабет. Стадии ретинопатии.

5. Кислотно-щелочное равновесие. Понятие, химический состав. рН стекловидного тела, рН субретинальной жидкости.
6. Антиоксидантная система стекловидного тела.
7. Фибринолиз. Понятие. Клиническое значение.
8. Ретролентальная фиброплазия. История вопроса.
9. Антиоксидантная система сетчатки.
10. Класс иммуноглобулинов.
11. Гранулема. Понятие, характеристика.
12. Стадии гемофтальма.
13. Антиоксидантные препараты, Характеристика.
14. Аутоиммунные реакции организма.
15. Антигены сетчатки.
16. Гидролазы, класс, подклассы.
17. Мембрана живой клетки. Структурно-функциональное строение.
18. Основные труды И.И.Мечникова.
19. Рубцовый период ретинопатии недоношенного. Классификация. Офтальмоскопическая картина.
20. Показания для лазерной коагуляции сетчатки при ПВР.
21. Внутреннее содержимое живой клетки. Характеристика.
22. Клетки Мюллера сетчатки. Строение, расположение, функции, роль в ПВР.
23. Метаплазия. Понятие. Роль клеточных структур.
24. Внутриглазные инородные тела, топография, диагностика.
25. Тканевой ацидоз. Понятие, причины.
26. Хемотаксис. Понятие, характеристика.
27. Ультраструктурное строение стекловидного тела.
28. Клиническая классификация тромбозов вен сетчатки
29. Тканевой алколоз. Понятие, причины.
30. Вторая стадия фагоцитоза. Характеристика.
31. Папаин. Химическое строение. Показания для назначения. Дозы.
32. Способы визуализации внутриглазных инородных тел.
33. Типы коллагена.
34. Третья стадия фагоцитоза. Характеристика.
35. Лекозим. Химическое строение. Показания для назначения. Дозы.
36. Факторы риска ретинопатии недоношенного.
37. Четвертая стадия фагоцитоза. Характеристика.
38. Мембрана Бруха. Ультраструктурное строение в норме и при патологии.
39. Мембранопиллинг. Технические исполнение. Показания для выполнения, роль в ПВР.
40. Эндотелиальная дисфункция. Понятие, характеристика.
41. Гистамин. Химическая характеристика.
42. Коллализин. Показания для назначения, способы введения в глаз, дозы.
43. Синерезис стекловидного тела. Контрактивные свойства ЗГМ.
44. Способы визуализации глазного дна.
45. Клеточные органеллы. Характеристика.

46. Циклоспорины. Характеристика. Показания для назначения при пролиферативном синдроме.
47. Цистерны и сумки стекловидного тела.
48. Разрывы сетчатки. Причины, виды, офтальмоскопическая картина.
49. Клеточная миграция. Физиология и патология.
50. Понятие о тромболизисе. Современные препараты, используемые при тромболизисе.
51. Первичное, вторичное, третичное стекловидное тело по Старкову Г.Л.
52. Трипсин. Химическая формула, Показания для назначения, Дозы.
53. Экссудат, транссудат. Химический состав.
54. Активированные тромбоциты. Химическая характеристика, биологические эффекты.
55. Клеточный биосинтез. Понятие.
56. Интравитреальное введение лекарственных веществ. Показания. Техника исполнения.

6.3. Критерии оценок выполнения заданий по дисциплине

Оценка	Результат
зачет (отлично)	Аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопросов, тесно связывает теорию изучаемой дисциплины с практикой; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.
зачет хорошо	Аспирант демонстрирует знание базовых положений в изучаемой дисциплине, своего научного направления, проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.
зачет (удовл.)	Неполный ответ на один из поставленных вопросов. Аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения изучаемой дисциплины, у него имеются базовые знания специальной терминологии по изучаемой дисциплине, в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.
незачет (неудовл.)	Неполный ответ на три поставленных вопроса. Аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области изучаемой дисциплины, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

7.1 ЭБС

1.	Электронная библиотечная система «Консультант студента» : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
2.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
3.	Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
4.	Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] / ИТС «Контекстум» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rucont.ru – через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.06.2015– 31.05.2018
5.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
6.	Информационно-справочная система «Кодекс» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «КЦНТД». – г. Кемерово. – Режим доступа: через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017

**7.2 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой
для освоения дисциплины**

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	ГРИФ	Число экз., выделяемое библиотекой на данный поток аспирантов	Число аспирантов в данном потоке
А) Основная литература					
1.	Офтальмология: учебник / Х.П. Тахчиди, Н.С. Ярцева, Н.А. Гаврилова и др. –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 543 с.	617.7 О 917	УМО	1	1
2.	Руководство по клинической офтальмологии : руководство / под ред.А. Ф. Бровкиной, Ю. С. Астахова. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2014. - 960 с.	617.7 Р 851	УМО	1	1
Б) Дополнительная литература					
1.	Неотложная офтальмология : учебное пособие / под. ред. Е. А. Егорова. - 2-е изд., испр. . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 182 с.	617.7 Н 528	УМО	1	1
2.	Атлас по офтальмологии : учебник для студентов медицинских вузов / под ред. С. Э. Аветисова ; Пер. с англ. - М. : Медицинское информационное агентство, 2009. - 432 с.	617.7 А 924	УМО	1	1
3.	Офтальмология: национальное руководство с приложением на компакт-диске/Ассоциация медицинских обществ по качеству; под ред. С.А. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 944 с.	617.7 О 917	УМО	1	1
4.	Кански, Джек. Офтальмология: признаки, причины, дифференциальная диагностика : руководство / Д. Кански ; [пер. с	617.7 О -917		1	1

	англ. А. Е. Дугиной ; под ред. В. П. Еричева]. - М. : Логосфера, 2012. - 576 с.				
5.	Офтальмология. Клинические рекомендации : научное издание / под ред. Л. К. Мошетова, А. П. Нестерова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 237 с.	617.7 О-917		1	1
6.	Рапуано, Кристофер Дж. Роговица : атлас / Кристофер Дж. Рапуано, Виджин Хенг ; пер. с англ. Ел. А. Каспаровой, Евг. А. Каспаровой; под ред. А. А. Каспарова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 317 с.	617.7 Р 239		1	1
7.	Кун, Ференц. Травматология глазного яблока : пер. с англ. / Ф. Кун ; под ред. В. В. Волкова. - М. : Логосфера, 2011. - 556 с.	617.7 К 910		1	1
8.	Чарльз, Стив. Микрохирургия стекловидного тела и сетчатки : иллюстрированное руководство / Стив Чарльз, Хорхе Кальсада, Байрон Вуд ; под ред. А. Н. Самойлова; пер. с англ. - М. : МЕДпресс-информ, 2012. - 400 с.	617.7 Ч-208		1	1
9.	Сетчатка / Пер. с англ. ; под ред. С. Э. Аветисова, В. К. Сургуча. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 352 с.	617.7 С 334		1	1
10.	Витреоретинальная хирургия : монография / пер. с англ. под общ. ред. С. Э. Аветисова, В. П. Еричева ; ред. С. Э. Аветисов, В. П. Еричев, А. Р. Бхавсар. - М. : Логосфера, 2013. - 368 с. Пер. изд. : Retina and Vitreous Surgery : Surgical Technigues in Ophthalmology / Abdhish R. Bhavsar	617.7 В 543		1	1

7.3 Периодические издания

- Казанский медицинский журнал
- Клиническая геронтология
- Клиническая лабораторная диагностика
- Клиническая медицина

- Consilium medicum
- Медицина в Кузбассе

7.4 Интернет ресурсы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/limits	Национальная медицинская библиотека США (NLM)	свободный доступ
2	http://highwire.stanford.edu/cgi/search поиск в БД Stanford	Библиотека университет им. Л. Стэнфорда	свободный доступ
3	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/	БД Российских изобретений на русском языке, БД полезных моделей	свободный доступ
4	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	По логин/паролю
5	www.kodeks-sib.ru	ИС «Техэксперт» Справочник «Медицина и здравоохранение» – полный комплекс нормативно-правовой и справочной информации.	с IP-адресов НБ КемГМУ
6	http://www.viniti.ru/bnd.html	БД ВИНТИ «Медицина»	свободный доступ
7	http://www.bookchamber.ru/content/edb/index.html	Электронная летопись авторефератов диссертаций, которые защищаются в научных и высших учебных заведениях Российской Федерации соискателями ученых степеней доктора и кандидата наук. Раздел Медицина	свободный доступ
8	http://www.iprbookshop.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (IPRBooks)	с IP-адресов НБ КемГМУ
9.	http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=V1yCytvZ5v6wfwgXmja&prefer	Web of science	с IP-адресов НБ КемГМУ

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Организация имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя доски, столы, стулья, лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин, осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

Оборудование:

Помещения:

учебные комнаты, лекционные залы, комната для самостоятельной подготовки

Оборудование:

доски, столы, стулья

Средства обучения:

щелевая лампа, набор стекол, настольные лампы, аппарат Рота, офтальмологический комбайн, компьютер, набор стекол, настольная лампа, набор тонометров (офтальмологический), гониоскоп, скиаскопические линейки, прямой офтальмоскоп, периметр, глазные инструменты, набор таблиц по офтальмологии

Технические средства:

мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор), аудиоколонки, компьютер с выходом в интернет Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций, видеофильмов, противочумный костюм «Кварц-1М»

Оценочные средства: Отчет, дневник

Учебные материалы: Учебно-методическое пособие

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

Антивирус Dr.Web Security Space

Kaspersky Endpoint Security Russian Edition для бизнеса

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Начальник научного управления / лицо, вносящее изменения	
			ФИО	Подпись
1.	Актуализация раздела 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16.01.2017	Бугаев А.В.	
2.	Актуализация раздела 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18.01.2017	Бугаев А.В.	
3.	Актуализация раздела 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18.01.2017	Бугаев А.В.	
4.	Актуализация раздела 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18.01.2017	Бугаев А.В.	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

7.1 ЭБС

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») [Электронный ресурс] / ООО «Политехресурс» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
2.	Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО «ВШОУЗ-КМК» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
3.	База данных ЭБС «ЛАНЬ» - коллекция «Медицина - издательство «Лаборатория знаний», - коллекция «Языкознание и литературоведение – Издательство Златоуст» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.com – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
4.	«Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020–31.12.2020
5.	«Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
6.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») [Электронный ресурс] / ООО «Медицинское информационное агентство» г. Москва. – Режим доступа: https://www.medlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
7.	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home – по IP-адресу университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.–	по договору, срок оказания услуги

	Режим доступа: http://www.consultant.ru – по IP-адресу университета.	01.01.2020 – 31.12.2020
9	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)- Режим доступа: http://www.moodle.kemsma.ru – для авторизованных пользователей.	неограниченный