

Дисциплина **Иностранный язык**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки

(Направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра иностранных языков

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Дисциплина Б1.Б.1 относится к базовой части Блока 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 3 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Иностранный язык - подготовка научно–педагогических кадров высшей квалификации на основе формирования универсальных и общепрофессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | 1. Формирование у обучающихся универсальных компетенций, не зависящих от конкретного направления подготовки;<br>2. Формирование общепрофессиональной компетенции, определяемой направлением подготовки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Требования к результату освоения дисциплины | Виды профессиональной деятельности из ФГОС ВО – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направление подготовки 06.06.01 Биологические науки:<br>1) научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;<br>2) преподавательская деятельность в области биологических наук.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <b>Знать:</b><br>- особенности функционального научного стиля иностранного языка, необходимые для восприятия и грамотной интерпретации научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса;<br>- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах;<br>- требования к содержанию и оформлению научных трудов на изучаемом языке, принятые в международной практике с целью публикации собственных работ в зарубежных научных изданиях.<br><b>Уметь:</b><br>- осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена (делать презентации, доклады, слушать научные сообщения, лекции, участвовать в обсуждениях);<br>- писать научные статьи, эссе, тезисы;<br>- читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлеченную информацию в виде аннотации, пе- |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | ревода, реферата.<br><b><i>Владеть навыками:</i></b><br>- работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка;<br>- использования различных видов чтения на иностранном языке: просмотрового, ознакомительного, изучающего для обработки большого количества информации;<br>- выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по тематике, связанной с проводимым исследованием;<br>- компрессии информации для составления аннотаций, обзоров, рефератов. |
| Содержание дисциплины (модуля) | Раздел 1 Essential medicine 1<br>Раздел 2 Essential medicine 2<br>Раздел 3 Essential medicine 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Виды учебной работы            | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Формы текущего контроля        | Лексико-грамматический тест;<br>Дискуссия: обсуждение научных статей по темам профессиональной деятельности обучающихся;<br>Реферативное исследование англоязычных публикаций по теме научного исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Формы промежуточной аттестации | Экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### **Кандидатский экзамен Иностранный язык**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки  
(Направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра иностранных языков

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Кандидатский экзамен Б1.Б.1 относится к базовой части Блока 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 36 час.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Иностранный язык - подготовка научно–педагогических кадров высшей квалификации на основе формирования универсальных и общепрофессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза. |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | 1. Формирование у обучающихся универсальных компетенций, не зависящих от конкретного направления подготовки;<br>2. Формирование общепрофессиональной компетенции, определяемой направлением подготовки.                                                                                                                                                                                      |
| Требования к результату освоения дисциплины | Виды профессиональной деятельности из ФГОС ВО – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направление подготовки 06.06.01 Биологические науки:                                                                                                                                                                                                                        |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>1) научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;</p> <p>2) преподавательская деятельность в области биологических наук.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Планируемые результаты изучения дисциплины | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности функционального научного стиля иностранного языка, необходимые для восприятия и грамотной интерпретации научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса;</li> <li>- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах;</li> <li>- требования к содержанию и оформлению научных трудов на изучаемом языке, принятые в международной практике с целью публикации собственных работ в зарубежных научных изданиях.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена (делать презентации, доклады, слушать научные сообщения, лекции, участвовать в обсуждениях);</li> <li>- писать научные статьи, эссе, тезисы;</li> <li>- читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлеченную информацию в виде аннотации, перевода, реферата.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с обширными базами научной информации с применением изучаемого иностранного языка;</li> <li>- использования различных видов чтения на иностранном языке: просмотрового, ознакомительного, изучающего для обработки большого количества информации;</li> <li>- выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по тематике, связанной с проводимым исследованием;</li> <li>- компрессии информации для составления аннотаций, обзоров, рефератов.</li> </ul> |
| Формы аттестации                           | Кандидатский экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Дисциплина: История и философия науки

Направление подготовки (специальности) 06.06.01 Биологические науки

(Профиль: Клеточная биология, гистология, цитология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра/Институт реализующие данную дисциплину Кафедра гуманитарных дисциплин

|                                      |                                                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане     | Дисциплина Б.1 Б.2 относится к Базовой части Блока 1.     |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) | 3 з.е.                                                    |
| Цель изучаемой дисциплины            | Формирование и развитие у аспирантов представлений о ста- |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| плины                                                               | новлении и формировании научных знаний, а также о современном состоянии, актуальных проблемах, задачах и перспективах развития основных направлений в науке о здоровье человека.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Задачи изучаемой дисциплины                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- углубить сформировавшиеся у аспирантов представления об основных этапах возникновения и развития науки;</li> <li>- помочь аспирантам освоить методологические основания и парадигмы научного знания;</li> <li>- выявить сформировавшиеся у аспирантов представления об основных научных направлениях фундаментальной медицины, их различий, сильных и слабых сторонах их методологических подходов и достижений;</li> <li>- сформировать у аспирантов четкое представление об особенностях развития отечественной медицинской науки;</li> <li>- обогатить знания аспирантов об основных тенденциях развития фундаментальной медицины на современном этапе;</li> <li>- сформировать навык использования полученных знаний в научно-исследовательской работе.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Требования к результату освоения дисциплины                         | Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Планируемые результаты изучения дисциплины (знания, умения, навыки) | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия философии, основные философские проблемы медицины;</li> <li>- основные идеи, философии, основные философские категории, используемые для описания социальных процессов и отношений;</li> <li>- основные принципы организации философского дискурса; основные концепции общественного развития;</li> <li>- содержание представлений об уровнях и сферах социального бытия.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать мировоззренческие идеи в работе с коллегами и клиентами;</li> <li>- проблематизировать социальную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы;</li> <li>- корректно вести диалог на социально значимые, актуальные темы;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения философских воззрений в практической работе;</li> <li>- навыками абстрагирования и обобщений в сфере представлений о социальном развитии;</li> <li>- основными способами ясного, убедительного, последовательного и аргументированного изложения собственной позиции по различным вопросам социальной жизни.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля)                                      | <p>Модуль 1. Общие проблемы философии науки.</p> <p>Модуль 2. Философские проблемы медицины и биологии.</p> <p>Модуль 3. История медицины.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Виды учебной работы                                                 | Лекции, практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Формы текущего кон-                                                 | Тестирование, электронная презентация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| троля                          |         |
| Формы промежуточной аттестации | Экзамен |

Кандидатский экзамен История и философия науки

Направление подготовки (специальности) 06.06.01 Биологические науки

(Профиль: Клеточная биология, гистология, цитология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра гуманитарных дисциплин

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане                                    | Кандидатский экзамен Б.1 Б.2 относится Базовой части Блока 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Цель изучаемой дисциплины                                           | Формирование и развитие у аспирантов представлений о становлении и формировании научных знаний, а также о современном состоянии, актуальных проблемах, задачах и перспективах развития основных направлений в науке о здоровье человека.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Задачи изучаемой дисциплины                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- углубить сформировавшиеся у аспирантов представления об основных этапах возникновения и развития науки;</li> <li>- помочь аспирантам освоить методологические основания и парадигмы научного знания;</li> <li>- выявить сформировавшиеся у аспирантов представления об основных научных направлениях фундаментальной медицины, их различий, сильных и слабых сторонах их методологических подходов и достижений;</li> <li>- сформировать у аспирантов четкое представление об особенностях развития отечественной медицинской науки;</li> <li>- обогатить знания аспирантов об основных тенденциях развития фундаментальной медицины на современном этапе;</li> <li>- сформировать навык использования полученных знаний в научно-исследовательской работе.</li> </ul> |
| Требования к результату освоения дисциплины                         | Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Планируемые результаты изучения дисциплины (знания, умения, навыки) | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия философии, основные философские проблемы медицины;</li> <li>- основные идеи, философии, основные философские категории, используемые для описания социальных процессов и отношений;</li> <li>- основные принципы организации философского дискурса; основные концепции общественного развития;</li> <li>- содержание представлений об уровнях и сферах социального бытия.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать мировоззренческие идеи в работе с коллегами и клиентами;</li> <li>- проблематизировать социальную ситуацию, репрезентировать ее на уровне проблемы;</li> </ul>                                                                                                   |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- корректно вести диалог на социально значимые, актуальные темы;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения философских воззрений в практической работе;</li> <li>- навыками абстрагирования и обобщений в сфере представлений о социальном развитии;</li> <li>- основными способами ясного, убедительного, последовательного и аргументированного изложения собственной позиции по различным вопросам социальной жизни.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | Модуль 1. Общие проблемы философии науки.<br>Модуль 2. Философские проблемы медицины и биологии.<br>Модуль 3. История медицины.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Форма аттестации               | Кандидатский экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Дисциплина: **Клеточная биология, цитология, гистология**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Дисциплина Б1.Б3 относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины».                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 3 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза.                                         |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование у аспиранта навыков научно-исследовательской работы.</li> <li>2. Формирование комплексного подхода в теоретическом и методическом освоении исследуемой тематики.</li> <li>3. Критического подхода в оценке собственных результатов и их места в общемировых достижениях по данной проблеме.</li> </ol> |
| Требования к результату освоения дисциплины | В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;</li> <li>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.</li> </ol>                                        |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Планируемые результаты изучения дисциплины</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки</li> <li>- принципы основных современных методов микроскопического анализа;</li> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи;</li> <li>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации;</li> <li>- условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечение философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, задачи в области медико-биологических, проблем;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных ис-</li> </ul> |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>следований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем медицины;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- навыком изложения в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументации своей точки зрения в дискуссии;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-этическими и деонтологическими принципами;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | <p>Тема 1. Методы исследования в гистологии, цитологии и клеточной биологии.</p> <p>Тема 2. Цитология.</p> <p>Тема 3. Общая гистология. Ткани.</p> <p>Тема.4 Частная гистология.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Виды учебной работы            | Лекции, практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Формы текущего контроля        | Собеседование по ситуационным задачам, электронная презентация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации | Экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



Кандидатский экзамен: Клеточная биология, цитология, гистология  
 Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)  
 Форма обучения: Очная  
 Срок освоения ОПОП 4 года  
 Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Кандидатский экзамен Б1.Б3 <u>Клеточная биология, цитология, гистология</u> относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 3 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование у аспиранта навыков научно-исследовательской работы.</li> <li>2. Формирование комплексного подхода в теоретическом и методическом освоении исследуемой тематики.</li> <li>3. Критического подхода в оценке собственных результатов и их места в общемировых достижениях по данной проблеме.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Требования к результату освоения дисциплины | <p>В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;</li> <li>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки</li> <li>- принципы основных современных методов микроскопического анализа;</li> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой ма-</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>терии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации;</li> <li>- условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечением философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, задачи в области медико-биологических, проблем;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем медицины;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспери-</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>ментальных данных в виде научной статьи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком изложения в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументации своей точки зрения в дискуссии;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-этическими и деонтологическими принципами;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Формы промежуточной аттестации | Кандидатский экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Дисциплина: **Основные направления научных исследований по регуляции морфофункциональных состояний человека**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Дисциплина Б1.В.ОД.1 относится к вариативной части обязательных дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 4 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Основные направления научных исследований по регуляции морфофункциональных состояний человека – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза. |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование у аспиранта навыков научно-исследовательской работы;</li> <li>2. Формирование комплексного подхода в теоретическом и методическом освоении исследуемой тематики;</li> <li>3. Критического подхода в оценке собственных результатов и их места в общемировых достижениях по данной проблеме.</li> </ol>                                                         |
| Требования к результату освоения дисциплины | В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности:                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>1. научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;</p> <p>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Планируемые результаты изучения дисциплины | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, используемые для диагностики, лечения и профилактики внутренних болезней человека;</li> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации;</li> <li>- условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечением философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- проводить внедрение результатов научных исследований, в экспертизу научных работ;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах работать с современным оборудованием и программами;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-</li> </ul> |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>социальных проблем медицины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- навыками описания и представления результатов исследования; формулирования выводов и практических рекомендаций;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в теоретической и методической базе, отстаивать свою точку зрения;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-этическими и деонтологическими принципами;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | <p>Тема 1: Рецепторно - эффекторные комплексы в регуляции жизнедеятельности клеток и тканей</p> <p>Тема 2 : Нейроэндокринная регуляция морфофункциональных систем</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Виды учебной работы            | Лекции, практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Формы текущего контроля        | Собеседование по ситуационным задачам, электронные презентации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Дисциплина: **Педагогика высшей школы**

Направление подготовки (специальности) **06.06.01 Биологические науки**

**(профиль: Клеточная биология, гистология, цитология)**

Форма обучения: **Очная**

Срок освоения ОПОП **4 года**

**Кафедра гуманитарных дисциплин**

|                                      |                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане     | Дисциплина Б.1 В.ОД.2 относится к вариативной части обязательных дисциплин |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) | 4 з.е.                                                                     |
| Цель изучаемой дисциплины            | Подготовка научно-педагогических кадров высшей квалифи-                    |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| плины                                                               | кации на основе формирования универсальных и общепрофессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Задачи изучаемой дисциплины                                         | 1. Формирование у обучающихся универсальных компетенций, не зависящих от конкретного направления подготовки и общепрофессиональных компетенций, определяемых направлением подготовки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Требования к результату освоения дисциплины                         | Готовность к преподавательской деятельности основным по образовательным программам высшего образования (ОПК-2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Планируемые результаты изучения дисциплины (знания, умения, навыки) | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и формы педагогической работы высшей школы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания педагогики в работе со студентами и пациентами;</li> <li>- формирование у взрослого населения и подростков позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами формирования у взрослого населения, подростков и членов их семей мотивации к внедрению элементов здорового образа жизни, в том числе к устранению вредных привычек, неблагоприятно влияющих на состояние здоровья подрастающего поколения.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля)                                      | <p>Модуль 1. Основы педагогики высшей школы</p> <p>Модуль 2. Воспитание в высшей школе</p> <p>Модуль 3. Обучение в высшей школе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Виды учебной работы                                                 | Лекции, практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Формы текущего контроля                                             | Тестирование, электронные презентации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Формы промежуточной аттестации                                      | Зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Дисциплина: **Основные направления фундаментальных и прикладных научных исследований по изучению гистофизиологии органов и систем человека.**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии

|                                      |                                                                                                          |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане     | Дисциплина Б1.В.ОД.3 относится к вариативной части обязательных дисциплин                                |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) | 3 з.е.                                                                                                   |
| Цель изучаемой дисциплины            | Основные направления фундаментальных и прикладных научных исследований по изучению гистофизиологии орга- |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | нов и систем человека – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование у аспиранта навыков научно-исследовательской работы;</li> <li>2. Формирование комплексного подхода в теоретическом и методическом освоении исследуемой тематики;</li> <li>3. Критического подхода в оценке собственных результатов и их места в общемировых достижениях по данной проблеме.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Требования к результату освоения дисциплины | <p>В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;</li> <li>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, используемые для диагностики, лечения и профилактики внутренних болезней человека;</li> <li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, являющиеся причиной внутренних болезней человека;</li> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи;</li> <li>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации;</li> <li>- условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концеп-</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечение философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- проводить внедрение результатов научных исследований, в экспертизу научных работ;</li> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем медицины;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- навыками описания и представления результатов исследования; формулирования выводов и практических рекомендаций;</li> <li>- навыками анализа методологических и этических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных сим-</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>позиумов и конференций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-этическими и деонтологическими принципами;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Дисциплина: **Основы цитологии и динамика клеточных популяций**

Наименование подготовки (специальность) **06.06.01 Биологические науки**

Форма обучения: **Очная**

Срок освоения ОПОП **4 года**

**Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии**

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 относится к вариативной части дисциплин выбора                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 10 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Основы цитологии и динамика клеточных популяций - формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза. |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование у аспиранта навыков научно-исследовательской работы.</li> <li>2. Формирование комплексного подхода в теоретическом и методическом освоении исследуемой тематики.</li> <li>3. Критического подхода в оценке собственных результатов и их места в общемировых достижениях по данной проблеме.</li> </ol>           |
| Требования к результату освоения дисциплины | <p>В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;</li> <li>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.</li> </ol>                                          |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <p><b><i>Знать:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> </ul>                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатально, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи;</li> <li>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации;</li> <li>- условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечением философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем медицины;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных ре-</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>зультатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-этическими и деонтологическими принципами;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | <p>Тема 1: Цитоплазма, вакуолярная система.</p> <p>Тема 2: Плазматическая мембрана.</p> <p>Тема 3: Механизмы клеточного деления.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Виды учебной работы            | Лекции, практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Формы текущего контроля        | Собеседование по ситуационным задачам, электронная презентация.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Дисциплина: **Медицинская нейробиология**

Наименование подготовки (специальность) **06.06.01 Биологические науки**

(направленность: **Клеточная биология, цитология, гистология**)

Форма обучения: **Очная**

Срок освоения ОПОП **4 года**

**Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии**

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане     | Б1.В.ДВ.1.2 Дисциплина относится к вариативной части Б.1В. дисциплин по выбору                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) | 10 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Цель изучаемой дисциплины            | Медицинская нейробиология – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза.             |
| Задачи изучаемой дисциплины          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование у аспиранта навыков научно-исследовательской работы.</li> <li>2. Формирование комплексного подхода в теоретическом и методическом освоении исследуемой тематики.</li> <li>3. Критического подхода в оценке собственных результатов и их места в общемировых достижениях по данной проблеме.</li> </ol> |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | ме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Требования к результату освоения дисциплины | <p>В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. научно-исследовательская деятельность в области биологических наук.</li> <li>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи;</li> <li>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации;</li> <li>- условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечение философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных</li> </ul> |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>данных, их обобщение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно- производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем медицины</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-этическими и деонтологическими принципами;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | <p>Тема 1: Ионные механизмы клеточной сигнализации.</p> <p>Тема 2: Внутриклеточная сигнализация.</p> <p>Тема 3: Внутриклеточный транспорт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Виды учебной работы            | Лекции, практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Формы текущего контроля        | Собеседование по ситуационным задачам, электронная презентация.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Дисциплина: **Нейроиммуноэндокринная система**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки

(направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

|                                      |                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане     | Дисциплина Б1.В.ДВ.1.3 относится к вариативной части Б.1 В. дисциплин по выбору |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) | 10 з.е.                                                                         |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель изучаемой дисциплины                   | Нейроиммуноэндокринная система – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование у аспирантов навыков научно-исследовательской работы.</li> <li>2. Формирование комплексного подхода в теоретическом и методическом освоении исследуемой тематики.</li> <li>3. Критического подхода в оценке собственных результатов и их места в общемировых достижениях по данной проблеме.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Требования к результату освоения дисциплины | <p>В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;</li> <li>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи</li> <li>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; репродуктивная деятельность человека; болезни, их этиология, патогенез, структурные основы</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения</li> </ul> |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечение философских и мировоззренческих знаний.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | <p>Тема 1: Морфофункциональная характеристика НИЭС.</p> <p>Тема 2: Межклеточные коммуникации.</p> <p>Тема 3: Центральные нейроэндокринные и нейроиммунные аппараты.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Виды учебной работы            | Лекции, практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы текущего контроля        | Собеседование по ситуационным задачам, электронная презентация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Дисциплина: **Гистофизиология соединительной ткани**

Наименование подготовки (специальность) **06.06.01 Биологические науки**

(направленность: **Клеточная биология, цитология, гистология**)

Форма обучения: **Очная**

Срок освоения ОПОП **4 года**

**Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии**

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Дисциплина Б1.В.ДВ.1.4 относится к вариативной части Б1.В дисциплин выбора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 10 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Гистофизиология соединительной ткани – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области охраны здоровья, улучшения качества и продолжительности жизни путем выполнения фундаментальных и прикладных научных исследований, формирование научного и преподавательского резерва и увеличение научного потенциала вуза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | 1. Формирование у аспиранта навыков научно-исследовательской работы.<br>2. Формирование комплексного подхода в теоретическом и методическом освоении исследуемой тематики.<br>3 Критического подхода в оценке собственных результатов и их места в общемировых достижениях по данной проблеме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Требования к результату освоения дисциплины | В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности:<br>1. научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;<br>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <b><i>Знать:</i></b><br>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;<br>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;<br>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи;<br>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных мето- |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>дов управления и обработки медицинской информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечением философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем медицины;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                |                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | этическими и деонтологическими принципами;<br>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;<br>- способами статистической оценки полученных результатов. |
| Содержание дисциплины (модуля) | Тема 1: Основные характеристики тканей внутренней среды.<br>Тема 2: Ткани мезенхимного происхождения. Соединительная ткань.<br>Тема 3: Межклеточные коммуникации соединительных тканей.                  |
| Виды учебной работы            | Лекции, практические занятия                                                                                                                                                                             |
| Формы текущего контроля        | Собеседование по ситуационным задачам, электронная презентация                                                                                                                                           |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет                                                                                                                                                                                                    |

### **Педагогическая практика**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Педагогическая практика является частью основной образовательной программы высшего образования и относится к вариативной части Блока 2 «Практика».                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 2 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Подготовка к участию в педагогической деятельности по дисциплинам гистологии, цитологии, эмбриологии программам высшего медицинского образования или высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков педагогической деятельности. |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | 1. Приобретение, систематизация и закрепление знаний, умений и навыков, необходимых для педагогической деятельности по направлению подготовки;<br>2. Овладение набором профессиональных, общепрофессиональных и универсальных компетенций в соответствии с требованиями к реализации основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре.                        |
| Требования к результату освоения дисциплины | В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности:<br>1. научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;<br>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.                                                                                                                                                        |
| Планируемые результаты                      | <b><i>Знать:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| изучения дисциплины            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, являющиеся причиной внутренних болезней человека;</li> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах работать с современным оборудованием и программами;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа методологических и этических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в теоретической и методической базе, отстаивать свою точку зрения;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | <p>Изучение нормативно-правовой базы образовательной деятельности.</p> <p>Изучение опыта преподавания практических занятий по дисциплине гистология, эмбриология, цитология.</p> <p>Современные образовательные технологии.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Виды работы                    | Организация и проведение практических занятий по дисциплине гистология, эмбриология, цитология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Формы текущего контроля        | Отчет по изученным материалам, тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Научно-исследовательская практика

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки

(Направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Центральная научно-исследовательская лаборатория

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Научно-исследовательская практика является частью основной образовательной программы высшего образования и относится к вариативной части Блока 2 «Практика»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 2 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Подготовка к участию в педагогической деятельности по дисциплинам гистологии, цитологии, эмбриологии программ высшего медицинского образования или фармацевтического образования в рамках организации научно-исследовательской работы обучающихся по программам высшего образования: бакалавриата, специалитета, закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков педагогической деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Овладение аспирантами основными приёмами ведения научно-исследовательской работы и формирование у них профессионального мировоззрения в этой области, в соответствии с профилем избранной программы.</li><li>2. Проведение научного исследования по избранной теме диссертации в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к организации и содержанию научно-исследовательской работы и служит основой для дальнейшего написания диссертации.</li><li>3. Приобретение, систематизация и закрепление знаний, умений и навыков, необходимых для научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология).</li></ol> |
| Требования к результату освоения дисциплины | В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности:<br><ol style="list-style-type: none"><li>1. научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;</li><li>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <b>Знать:</b><br><ul style="list-style-type: none"><li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, используемые для диагностики, лечения и профилактики внутренних болезней человека;</li><li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li><li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях</li></ul>                                                                                                                                                                                                                |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>регуляции внутриклеточных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить внедрение результатов научных исследований, в экспертизу научных работ;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками описания и представления результатов исследования; формулирования выводов и практических рекомендаций;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | Изучение нормативно-правовой базы организации НИРС. Изучение опыта проведения мероприятий НИРС. Современные технологии и методы организации НИРС. Организация и проведение мероприятий НИРС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Виды учебной работы            | Научно-исследовательская практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### **Научные исследования и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Центральная научно-исследовательская лаборатория

|                                  |                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане | Является базовой составляющей и относится к части Блока 3 «Научные исследования» |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 197 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, связанных с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выработка комплекса навыков осуществления научного исследования для подготовки диссертации;</li> <li>2. Формирование навыка выступлений на научных конференциях с представлением материалов исследования, участия в научных дискуссиях;</li> <li>3. Формирование навыка проведения самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;</li> <li>4. Формирование навыка представления результатов проведенного исследования в виде статьи, доклада;</li> <li>5. Овладение набором профессиональных, общепрофессиональных и универсальных компетенций в соответствии с требованиями к реализации основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Требования к результату освоения дисциплины | <p>Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. научно-исследовательская деятельность в области Биологических наук;</li> <li>2. преподавательская деятельность в области Биологических наук.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, используемые для диагностики, лечения и профилактики внутренних болезней человека;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- принципы основных современных методов микроскопического анализа;</li> <li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, являющиеся причиной внутренних болезней человека;</li> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- все стороны жизни человека: строение организма и про-</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>цессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечение философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- проводить внедрение результатов научных исследований, в экспертизу научных работ;</li> </ul> <p>ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, задачи в области медико-биологических, проблем на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах работать с современным оборудованием и программами;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем медицины;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционально-</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>го состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- навыками описания и представления результатов исследования; формулирования выводов и практических рекомендаций;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- навыком изложения в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументации своей точки зрения в дискуссии;</li> <li>- навыками анализа методологических и этических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в теоретической и методической базе, отстаивать свою точку зрения;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-этическими и деонтологическими принципами;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | Подготовка диссертации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Виды учебной работы            | Подготовка диссертации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Формы текущего контроля        | Собеседование по вопросам диссертации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Формы промежуточной аттестации | Переходные отчеты по календарному году, аттестация по итогам учебного года                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### **Итоговая (Государственная) итоговая аттестация**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии



|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Б.4 относится к базовой части                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 9 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | Проверка уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС ВО и ОПОП по направлению подготовки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Требования к результату освоения дисциплины | В соответствии с ФГОС ВО основу преподавания данной дисциплины образуют следующие виды профессиональной деятельности:<br>1. научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;<br>2. преподавательская деятельность в области биологических наук.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <b>Знать:</b><br>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;<br>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, используемые для диагностики, лечения и профилактики внутренних болезней человека;<br>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;<br>- принципы основных современных методов микроскопического анализа;<br>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, являющиеся причиной внутренних болезней человека;<br>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;<br>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;<br>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи;<br>- модели внутренних болезней на экспериментальных жи- |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>вотных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечение философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- проводить внедрение результатов научных исследований, в экспертизу научных работ;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, задачи в области медико-биологических, проблем;</li> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах работать с современным оборудованием и программами;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем медицины;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- навыками описания и представления результатов исследования; формулирования выводов и практических рекомендаций;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- навыком изложения в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументации своей точки зрения в дискуссии;</li> <li>- навыками анализа методологических и этических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в теоретической и методической базе, отстаивать свою точку зрения;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-этическими и деонтологическими принципами;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | Государственный экзамен, научный доклад по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Форма аттестации               | Итоговый (Государственный) экзамен;<br>Научный доклад по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### **Итоговый (Государственный) экзамен**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки

(Направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра гистология, эмбриология, цитология

|                                      |                                                      |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане     | Государственный экзамен относится к Блоку 4          |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) | 3 з.е.                                               |
| Цель изучаемой дисциплины            | Установление уровня подготовки выпускника к выполне- |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| плины                                       | нию профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | Проверка уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС ВО и ОПОП.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Требования к результату освоения дисциплины | Для прохождения государственного экзамена необходимы знания, умения и навыки, уровень сформированных компетенций не ниже среднего при обучении по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, используемые для диагностики, лечения и профилактики внутренних болезней человека;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- принципы основных современных методов микроскопического анализа;</li> <li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, являющиеся причиной внутренних болезней человека;</li> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи;</li> <li>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации;</li> <li>- условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концеп-</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечение философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- проводить внедрение результатов научных исследований, в экспертизу научных работ;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, задачи в области медико-биологических, проблем;</li> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах работать с современным оборудованием и программами;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико-социальных исследований;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем медицины;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- навыками описания и представления результатов исследования; формулирования выводов и практических рекомендаций;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком изложения в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументации своей точки зрения в дискуссии;</li> <li>- навыками анализа методологических и этических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в теоретической и методической базе, отстаивать свою точку зрения;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-этическими и деонтологическими принципами;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | <p>Государственный экзамен представляет собой итоговое испытание по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и научно-исследовательского видов деятельности. Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам, в ходе чего аспирант должен продемонстрировать свои научные, исследовательские и педагогические компетенции, приобретенные за время обучения в аспирантуре. В процессе сдачи государственного экзамена оценивается уровень психолого-педагогической и научно-исследовательской компетентности аспиранта, что проявляется в квалифицированных ответах по вопросам.</p> <p>Каждый из билетов содержит по три вопроса из изученных дисциплин: «Педагогика высшей школы», «История и философия науки», «Основные направления фундаментальных и прикладных научных исследований по изучению гистологии органов и систем человека», «Клеточная биология, цитология, гистология».</p>                                                                                                                                                        |
| Форма аттестации               | Итоговый (Государственный) экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### **Научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)**

Наименование подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки (направленность: Клеточная биология, цитология, гистология)

Форма обучения: Очная

Срок освоения ОПОП 4 года

Кафедра/Институт реализующие данную дисциплину Кафедра гистологии, эмбриологии

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Место дисциплины в учебном плане            | Б.4.Д.1 относится к базовой части                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)        | 6 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Цель изучаемой дисциплины                   | Установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению подготовки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Задачи изучаемой дисциплины                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по направлению подготовки и применять их в ходе решения соответствующих профессиональных задач;</li> <li>2. Развивать навыки самостоятельной аналитической работы при решении задач профессионального характера;</li> <li>3. Развить умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;</li> <li>4. Формировать навыки публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Требования к результату освоения дисциплины | Для подготовки и защиты научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) необходимы знания, умения и навыки, уровень сформированных компетенций не ниже среднего при обучении по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Планируемые результаты изучения дисциплины  | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, используемые для диагностики, лечения и профилактики внутренних болезней человека;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- принципы основных современных методов микроскопического анализа;</li> <li>- физические, химические, биологические, технические и другие объекты, являющиеся причиной внутренних болезней человека;</li> <li>- о современном состоянии науки в области строения клеток различных организмов и тканей, о закономерностях контроля клеточного цикла, о фундаментальных концепциях регуляции внутриклеточных процессов;</li> <li>- современные фундаментальные представления клеточной биологии базовые закономерности развития, функционирования и регенерации организма на основе структурной и молекулярно-генетической организации клетки;</li> <li>- все стороны жизни человека: строение организма и процессы жизнедеятельности в норме, патологии, эмбриональ-</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ном развитии, перинатальном, интранатальном, постнатальном и во всех последующих возрастных периодах, при старении и в старости на всех уровнях организации живой материи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели внутренних болезней на экспериментальных животных; математические модели болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации;</li> <li>- условия жизни и труда, экологические, социальные и экономические факторы, процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей; смерть и факторы реанимации организма;</li> <li>- становление и современное состояние основных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области изучения биологии клетки;</li> <li>- процессы биологической и социальной адаптации; здоровье, факторы его сохранения и укрепления, продления жизни людей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей с привлечение философских и мировоззренческих знаний;</li> <li>- проводить внедрение результатов научных исследований, в экспертизу научных работ;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты методами современной клеточной биологии;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, задачи в области медико-биологических, проблем;</li> <li>- на основе целостного, системного научного мировоззрения формулировать научные идеи, предлагать пути и методы реализации этих идей;</li> <li>- ориентироваться в научной литературе, отечественной и зарубежной, критически оценивать методы для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах работать с современным оборудованием и программами;</li> <li>- разрабатывать методологию медицинских исследований, новые методы диагностики, лечения, профилактики болезней человека и охраны его здоровья, новые технологии клинических, медико-биологических и медико- социальных исследований;</li> <li>- осуществлять обработку и интерпретацию полученных данных, их обобщение;</li> <li>- решать научно-исследовательские, научно-практические, научно-производственные, морально-этические задачи в области медико-биологических, клинических, медико-социальных проблем медицины;</li> <li>- ставить эксперименты в области изучения функционального состояния клеток и анализировать их результаты метода-</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>ми современной клеточной биологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить организацию теоретических, клинических, лабораторных, экспериментальных, социологических, информационных и вычислительных исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- навыками описания и представления результатов исследования; формулирования выводов и практических рекомендаций;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- навыком изложения в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументации своей точки зрения в дискуссии;</li> <li>- навыками анализа методологических и этических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач;</li> <li>- методами для решения экспериментальных задач;</li> <li>- свободно ориентироваться в теоретической и методической базе, отстаивать свою точку зрения;</li> <li>- методикой организации и проведения экспериментальных, лабораторных научных исследований, способами статистической оценки полученных результатов;</li> <li>- навыками теоретического обоснования, описания и представления результатов исследования в рамках научных симпозиумов и конференций;</li> <li>- формулирования выводов и практических рекомендаций, навыками осуществления профессиональной деятельности в строгом соответствии с правовыми нормами, с морально-этическими и деонтологическими принципами;</li> <li>- навыками изложения и обсуждения собственных экспериментальных данных в виде научной статьи;</li> <li>- способами статистической оценки полученных результатов.</li> </ul> |
| Содержание дисциплины (модуля) | <p>Специально подготовленная рукопись, выполненная на основе результатов научного исследования, соответствующая критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, которая выносится на итоговую аттестацию.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Формы промежуточной аттестации | <p>Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |