

Условные обозначения

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

УК – универсальные компетенции

ОПК – общепрофессиональные компетенции

ПК – профессиональные компетенции

Содержание

- 1 Общие положения
- 1.1 Общая характеристика программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина
- 1.2. Цель программы аспирантуры по направленности Патологическая физиология
- 1.2.1 Задачи программы аспирантуры по направленности Патологическая физиология
- 1.2.2 Срок освоения ОП в аспирантуре
- 1.2.3 Трудоемкость ОП в аспирантуре
- 1.3 Требования к уровню подготовки, желающих освоить программу аспирантуры по направленности Патологическая физиология
- 1.4 Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, освоивший программу аспирантуры по направленности Патологическая физиология
- 1.4.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направленности Патологическая физиология
- 1.4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу аспирантуры
- 1.4.3 Виды профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу аспирантуры
- 1.4.4 Виды профессиональной деятельности выпускника, к которым готовится выпускник аспирантуры по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
- 1.4.5 Компетенции выпускника, освоившего программу аспирантуры по направленности Патологическая физиология
- 2 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры по направленности Патологическая физиология
- 2.1 Календарный учебный график
- 2.2 Учебный план подготовки аспиранта
- 2.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 2.4 Программы практик
- 2.4.1 Программа педагогической практики
- 2.4.2 Программа производственной практики
- 2.4.3 Программа Блока 3 «Научные исследования»
- 3 Процедура и формы контроля процесса формирования компетенций у

- обучающихся
- 4 Требования к условиям реализации программы аспирантуры по направленности Патологическая физиология
 - 4.1 Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры
 - 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы аспирантуры
 - 4.3 Материально-техническое обеспечение реализации программы аспирантуры
 - 4.4 Требования к финансовым условиям реализации программы аспирантуры
 - 5 Документы, подтверждающие освоение ОПОП ВО (аспирантура)

1. Общие положения

Образовательная программа высшего образования (ОП) – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 Фундаментальная медицина по направленности Патологическая физиология представляет собой систему документов на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

ОП регламентирует цели, содержание, ожидаемые результаты, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по профилю патологическая физиология и включает в себя: календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, фонд оценочных средств.

1.1 Общая характеристика программы аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина

1.2. **Цель программы** – подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направленности Патологическая физиология и профессиональным стандартом; решение научных задач, имеющих фундаментальное и прикладное значение,

1.2.1 Задачи программы аспирантуры

1. Проведение научных исследований в области патологической физиологии.
2. Развитие кадрового потенциала, усиление научной и профессиональной компоненты в деятельности научно-педагогических работников в процессе обучения аспирантов.
3. Формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической и исследовательской деятельности в области патологической физиологии.
4. Интеграция в международное образовательное и научное пространство.

1.2.2 Срок освоения ОП по программе аспирантуры:

В очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц (далее – ЗЕ)

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья – по очной форме 4 года, по заочной форме – 5 лет.

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 ЗЕ за один учебный год. При реализации программы

аспирантуры институт вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.2.3 Трудоемкость программы аспирантуры по профилю подготовки 14.03.03 Патологическая физиология:

Объем программы аспирантуры по направленности Патологическая физиология, составляет 180 ЗЕ, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, видов аудиторной и самостоятельной работы, практик и время, отводимое на контроль качества освоения дисциплины.

1.3 Требования к уровню подготовки поступающих в аспирантуру по направленности Патологическая физиология

1.3.1 Лица, желающие освоить программу аспирантуры по направленности Патологическая физиология, должны иметь высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста.

1.3.2 Лица, имеющие высшее профессиональное образование принимаются в аспирантуру на конкурсной основе по результатам сдачи вступительных экзаменов.

1.4 Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, освоивший программу аспирантуры по направленности Патологическая физиология

1.4.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направленности Патологическая физиология, включает охрану здоровья граждан.

Профессиональная деятельность выпускника аспирантуры по данной специальности направлена на изучение жизнедеятельности больного организма, т.е. общие закономерности возникновения, развития и исхода болезни; а также установление основных закономерностей течения патологического процесса, механизмов его ликвидации.

1.4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры в соответствии с ФГОС являются: физические лица, население, биологические объекты, юридические лица; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.4.3 Виды профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу аспирантуры

Научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в области патологической физиологии.

Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

1.4.4 Виды профессиональной деятельности выпускника, к которым готовится выпускник аспирантуры по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Аспирант должен знать:

1. Исследование особенностей этиологических факторов, обуславливающих их патогенное воздействие на организм, и характера взаимодействия этих факторов с рецепторными системами организма.

2. Изучение общих патогенетических механизмов развития заболеваний, типовых патологических процессов и реакций организма на воздействие патогенного фактора, в том числе механизмов формирования патологических систем и нарушений информационного процесса, обуславливающих развитие заболеваний.

3. Анализ механизмов саногенеза, направленных на предотвращение повреждающего действия патогенного агента на организм, его органы и системы, изучение причин и особенностей взаимной трансформации саногенетических и патогенетических механизмов.

4. Изучение состояния болезни, его взаимоотношения с состоянием здоровья, исследование патогенетических и саногенетических механизмов, функционирующих на всем протяжении этого процесса – от состояния предболезни до выздоровления.

5. Изучение механизмов, лежащих в основе различных исходов и осложнений болезни; анализ причин развития неполного выздоровления и формирования на этой основе последующего состояния предболезни.

6. Изучение состояния реактивности организма (комплекса его видовых, половых, возрастных, конституциональных и индивидуальных особенностей, определяющих характер его реагирования на раздражители).

7. Изучение механизмов развития заболеваний при воздействии на организм неблагоприятных экологических факторов; исследование роли хронобиологической составляющей в динамике патологических процессов и защитно-приспособительных реакций.

8. Анализ взаимоотношений общего и частного, части и целого, единства и борьбы противоположностей в динамике развития патологического процесса.

9. Изучение этиологии, патогенетических и саногенетических механизмов при заболеваниях конкретных органов и систем, а также патогенетических основ их клинической симптоматики.

10. Разработка новых путей этиологической, патогенетической и саногенетической терапии с учетом взаимодействия терапевтических факторов с защитно-приспособительными механизмами организма.

Связь с результатами освоения программы (знать, уметь, владеть)

овладение методиками и привитие навыков решения задач патофизиологического профиля;

умение ориентироваться в разнообразной информации по тематике, а главное анализировать, в целях изучения избранной темы научного исследования;

умение увидеть широкий аспект выбранной научной темы, её значимость, понимание возможностей своей профессиональной деятельности для подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в профессиональной сфере, в современных условиях.

1.4.5 Компетенции выпускника, освоившего программу аспирантуры по направленности Патологическая физиология.

Процесс обучения направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции. Выпускник должен обладать:

- **УК-1.** Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- **УК-2.** Способностью 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-3.** Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- **УК-4.** Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- **УК-5.** Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- **УК-6.** Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Общепрофессиональные компетенции. У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

- **ОПК-1.** Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины;
- **ОПК-2.** Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины;
- **ОПК-3.** Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;
- **ОПК-4.** Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан;
- **ОПК-5.** Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;
- **ОПК-6.** Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- **ПК 1.** Способностью применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области патологической физиологии;
- **ПК 2.** Способностью и готовностью интерпретировать результаты экспериментальных исследований в области патологической физиологии
- **ПК-3.** Способностью и готовностью изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- **ПК-4.** Способностью и готовностью к освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования в патологической физиологии и к использованию их при выполнении своего исследования;

– **ПК-5.** Способность и готовность изучать этиологию, патогенетические и саногенетические механизмы при заболеваниях конкретных органов и систем, а также патогенетических основ их клинической симптоматики;

– **ПК-6.** Способность и готовность применять знания об общих, клеточных и молекулярных патогенетических механизмах развития болезней и системной компенсации нарушенных функций;

– **ПК-7.** Способность и готовность осуществлять преподавание патологической физиологии в образовательных учреждениях, принимать участие в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций;

2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры по направленности Патологическая физиология

2.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график составлен на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина и включен в учебный план по профилю подготовки патологическая физиология.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

2.2 Учебный план подготовки аспиранта

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированных ФГОС ВО по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина и внутренним требованиям института. Учебный план аспирантуры предусматривает изучение 4-х учебных блоков:

«Дисциплины (модули)», «Практики», «Научные исследования», «Государственная итоговая аттестация».

В учебном плане отображена последовательность освоения циклов и разделов ОП, которые обеспечивают формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Сформирован общий объем программы в ЗЕ. дисциплин (модулей), практик, а также их общая аудиторная трудоемкость в часах.

Для каждой дисциплины (модуля), практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Трудоемкость освоения ОП по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, направленность (профиль): Патологическая физиология

Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость в ЗЕ
Блок 1. Дисциплины (модули)	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	
История философии и науки	3
Иностранный язык	3
Патологическая физиология	3
Вариативная часть	21
Модули, направленные на подготовку к преподавательской деятельности	13
Психология и педагогика высшей школы	4
Системы обеспечения качества подготовки выпускников	4
Проектирование и разработка учебного модуля в вузе	5
Модули, направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена (в т.ч. модули по выбору)	8
Патофизиология воспаления	3
Патофизиология системы гемостаза	3
<i>Дисциплины по выбору аспиранта</i>	2
Патофизиология инфекционного процесса	
Патофизиология системы крови	
Блок 2. Практики	
Вариативная часть	5
Практика педагогическая	3
Научно-исследовательская (профессиональная) практика	2
Блок 3. Научно-исследовательская работа	136
Блок 4. Государственная итоговая аттестация	9
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6
Объем программы аспирантуры	180

2.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы определяют содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения аудиторного занятия, распределение самостоятельной работы, форму текущего контроля. Сформулированы результаты обучения с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями с учетом профиля подготовки. Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными актами института.

2.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Фундаментальная медицина блоки основной образовательной программы аспирантуры «Практики» и «Научные исследования» являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку аспирантов. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспирантов.

2.4.1 Программа педагогической практики

Педагогическая практика направлена на формирование способности применять на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативно-правовой документации, навыков практической работы в научно-исследовательском коллективе, способности к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, ответственности за качество выполняемых работ. Способствует формированию навыков методически грамотного построения плана лабораторного или практического занятия, а также навыков публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в соответствии с утвержденными рабочими программами соответствующих дисциплин и учебно-методическими пособиями. Педагогическая практика осуществляется на базе Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого (на кафедре общей патологии). Педагогическая практика согласно учебному плану и календарному учебному графику проводится в течение 108 часов, 3 з.е., при этом на данную практику выделяется 2 недели. Результаты прохождения производственной практики оформляются в виде отчета, который заслушивается во время промежуточной аттестации аспиранта.

2.4.2 Программа производственной практики

Целью производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Задачи производственной практики: планирование и проведение клинико-экспериментальных исследований; развитие кадрового потенциала НовГУ, усиление научной и профессиональной

компоненты в деятельности научно-педагогических работников в процессе обучения аспирантов; углубленное изучение теоретических и методологических основ организма в целом; правильное ведение медицинской документации, необходимой для научного исследования. Производственная практика осуществляется на базе Института. Производственная практика согласно учебному плану и календарному учебному графику проводится в течение 108 часов, 3 з.е. Результаты прохождения производственной практики оформляются в виде отчета, который заслушивается во время промежуточной аттестации аспиранта.

2.4.3 Программа Блока 3 «Научные исследования»

Она предусматривает научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Научно-исследовательская деятельность проводится в практической и теоретической форме в зависимости от места проведения занятия и поставленных задач. Тема научных исследований аспиранта индивидуальна и обусловлена выбором темы научно-квалификационной работы (диссертации). Направлена на развитие навыков сбора и анализа научной информации, способности самостоятельно выполнять экспериментальные и клинические исследования при решении научно-исследовательских задач, навыков практической работы в научно-исследовательском коллективе, способности к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, ответственность за качество выполняемых работ. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) в рамках программы аспирантуры по направленности Патологическая физиология, согласно календарному учебному графику, проводится в течение всего срока аспирантуры.

3. Процедура и формы контроля процесса формирования компетенций у обучающихся

На основе программы аспирантуры по направленности Патологическая физиология научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта на период обучения в аспирантуре. В индивидуальном плане предусматривается сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине, прохождение практик, систематические отчеты по освоению аспирантом обязательных дисциплин, проделанной научно-исследовательской деятельности и выполнению диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Выполнение аспирантом утвержденного индивидуального плана контролирует научный руководитель.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина оценка качества освоения обучающимся ОПОП ВО предусмотрены следующие виды и формы контроля и аттестации обучающихся.

3.1. Текущий контроль обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, проводится в виде компьютерного или бланочного

тестирования, письменной контрольной работы, оценки участи обучающегося в интерактивных формах работы, решении ситуационных задач.

3.2. Промежуточная аттестация определяет степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю) и практике за определенный период обучения. И проводится в виде экзамена или зачета с оценкой.

3.3. Государственная итоговая аттестация выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация определяет степень сформированности всех компетенций обучающегося. Проводится в форме государственного экзамена и предоставления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации, с представлением текста диссертационного исследования на межкафедральном заседании института медицинского образования для получения соответствующего заключения. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.

4. Требования к условиям реализации программы аспирантуры по направленности Патологическая физиология

Ресурсное обеспечение ОП формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, действующей нормативно-правовой базе, с учетом особенностей, связанных с профилем образовательной программы Патологическая физиология.

4.1 Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.

Кадровое обеспечение учебного процесса в аспирантуре по профилю подготовки Патологическая физиология соответствует требованиям ФГОС ВО. Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора. Для научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в т.ч. ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации и (или) ученое звание (в т.ч. ученое звание, присвоенное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет свыше 60%. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в т.ч. ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность творческую деятельность (участвует в осуществлении такой

деятельности) по профилю подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом ОП ВО. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к информационно-образовательной среде института и электронной библиотечной системе.

Электронная библиотечная система (ЭБС) научных и образовательных ресурсов НовГУ обеспечивает возможность удаленной работы обучающихся из любой точки, где есть выход в интернет. Имеются 25 зон Wi-Fi, расположенных во всех общежитиях и во всех корпусах университета.

Единая точка доступа ко всем существующим базам данных и информационным системам осуществляется через университетский портал. ЭБС «Электронный читальный зал-Библио Тех» обеспечивает возможность удаленной работы читателя с электронными образовательными ресурсами и изданиями гуманитарного блока и естественнонаучного блока. ЭБС ibooks.ru

предоставляет доступ к полным текстам учебников, учебных пособий, практикумов, сборников задач и монографий по основным изучаемым дисциплинам. Большинство книг имеют грифы Минобрнауки РФ, Учебно-методических объединений и Научно-методических советов по различным областям знаний.

Фонд дополнительной литературы включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Фонд библиотеки ежегодно пополняется новыми изданиями, преподаватели имеют возможность издания своих методических разработок в редакционно-издательском центре НовГУ.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах.

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в т.ч. сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в т.ч. синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и научно-педагогическими работниками используются следующее лицензионное ежегодно

обновляемое программное обеспечение: Windows, Microsoft Office (Excel, PowerPoint, Word и т.д), Statistica for Windows, WinRar, Kaspersky и также свободно-распространяемые в сети и бесплатные интернет программы: Adobe Reader, Adobe Flash Player, Skype. При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point. На семинарских и практических занятиях аспиранты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует Федеральному закону от 27.06.2006 г. № 149-ФЗ « Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

4.3 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Аспиранты, обучающиеся по профилю подготовки Патологическая физиология, имеют доступ к компьютерам, входящих в локальную сеть с выходом в Интернет, электронной почте.

Кафедра ОП располагает учебными комнатами укомплектованными мебелью (столы, стулья, шкафы, доска). Компьютерным классом, который объединен в локальную сеть с выходом в Интернет. Поддерживается электронная почта.

Теоретическая подготовка проходит в лекционной аудитории, 2 учебных комнатах, компьютерном классе, которые имеют современные компьютеры, 2 ноутбука, 1 принтер, копировальный аппарат, 2 мультимедийных проектора, Необходимым лабораторным оборудованием для обеспечения преподавания дисциплин (модулей) и осуществления научно-исследовательской деятельности и прохождения практики.

4.4 Требования к финансовым условиям реализации программы аспирантуры

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющую государственную аккредитацию образовательной программы высшего образования по направлению подготовки, утвержденной приказом Министерства образования РФ от 2.08.2013 г. № 638.

5. Порядок обновления образовательной программы аспирантуры

Образовательная программа аспирантуры подлежит ежегодному обновлению с учетом достижений в области соответствующей науки и практики, введением в действие новых нормативных документов Минобрнауки РФ и НовГУ, введением в учебный процесс новых образовательных технологий и пр. Все изменения в образовательной программе фиксируются в документе «Перечень изменений в образовательной программе аспирантуры по профилю подготовки 14.03.03 Патологическая физиология»

Лист внесения изменений к образовательной программе аспирантуры

Номер изменения	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменения	Дата внесения изменения	Ф.И.О. лица, внесшего изменение	Подпись

5. Документы, подтверждающие освоение ОП ВО (аспирантура)

Лицам, успешно освоившим ОП ВО выдается диплом об окончании аспирантуры. Присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

6. Перечень приложений к образовательной программе аспирантуры

Приложение 1 – Используемые нормативные документы;

Приложение 2 – Учебный план образовательной программы аспирантуры;

Приложение 3 – Формируемые модулями БУП компетенции;

Приложение 4 – Перечень специализированных аудиторий, кабинетов лабораторий и оборудования, необходимых для реализации образовательной программы аспирантуры;

Приложение 5 – Аннотации рабочих программ модулей.

Перечень нормативно - правовых актов для разработки программы аспирантуры по направленности Патологическая физиология

Программа аспирантуры по направленности Патологическая физиология, реализуемая в НовГУ имени Ярослава Мудрого, разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» No 273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ МОН РФ от 19 ноября 2013 г. N 1259);
3. Положения о присуждении ученых степеней из постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»
4. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 3 сентября 2014 г. №1198;
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59 «Таблица соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, перечень которых утвержден приказом Минобрнауки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061, специальностям научных работников, указанным в номенклатуре специальностей научных работников» в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации (с изменениями от 11 августа 2009 г. № 294, от 16 ноября 2009 г. № 603, от 10 января 2012 г. № 5);
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июня 2013г. No455 г. «Об утверждении Порядка и оснований предоставления академического отпуска обучающимся»;
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2013 г. № 1000 «Об утверждении Порядка назначения государственной академической стипендии и (или) государственной социальной стипендии студентам обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, государственной стипендии аспирантам, ординаторам, ассистентам-стажерам, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, выплаты стипендий слушателям подготовительных отделений федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, обучающимся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета»
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 марта 2014 г. № 233 г. Москва «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
9. Устав НовГУ имени Ярослава Мудрого

10. Положение НовГУ «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования»;

11. Положение НовГУ «О промежуточной аттестации аспирантов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

11. Положение НовГУ «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов»

Приложение 2 к образовательной программе аспирантуры

**Учебный план образовательной программы аспирантуры,
(очной формы обучения)
основной программы 30.06.01 Фундаментальная медицина
направленности Патологическая физиология**

Наименование разделов и дисциплин	Трудоемкость		Распределение			Форма промежуточной аттестации
	Зачетные единицы	академические часы	1 год	2 год	3 год	
2	3	4	5	6	7	8
Базовая часть	9	324				
История и философия науки	3	108	3			Канд. экзамен
Иностранный язык	3	108	3			Канд. экзамен
Патологическая физиология	3	108			3	Канд. экзамен
Вариативная часть						
Модули, направленные на подготовку к преподавательской деятельности	13					
Психология и педагогика высшей школы	4		4			зачет
Системы обеспечения качества подготовки выпускников	4		4			зачет
Проектирование и разработка учебного модуля в вузе	5		5			зачет
Модули, направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена (в т.ч. модули по выбору)	8					
Патофизиология воспаления	3			3		зачет
Патофизиология системы гемостаза	3			3		зачет
<i>Дисциплины по выбору аспиранта</i>	2	72		2		зачет
Патофизиология инфекционного процесса Патофизиология системы крови						
Блок 2. Практики						
Вариативная часть	5	108	1	2		зачет
Практика педагогическая	3	108	2			
Научно-исследовательская (профессиональная) практика	2	72	42	42	52	зачет
Блок 3. Научно-исследовательская работа	136	4896				
Блок 4. Государственная итоговая аттестация	9				9	экзамен
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108			3	экзамен
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	216			6	
Объем программы аспирантуры	180	6480				

Приложение 3 к образовательной программе аспирантуры

КОМПЕТЕНЦИИ,
формируемые модулями учебного плана, направления подготовки кадров
высшей квалификации

Коды компетенций	Блок 1 (Модули)								Блок 2	Блок 3	Блок 4
	Базовая часть		Вариативная часть								
	История и философия науки	Иностранный язык	Патологическая физиология	Патология воспаления	Патология системы гемостаза	Патология клетки	Патология инфекционного процесса	Патологическая физиология крови	Практики	Научные исследования	ГИА
УК-1						+	+	+	+	+	
УК-2	+					+	+	+		+	
УК-3			+	+	+	+	+		+	+	
УК-4		+								+	
УК-5										+	+
УК-6									+	+	+
ОПК-1			+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2			+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-3								+	+	+	+
ОПК-4			+	+	+				+	+	+
ОПК-5			+	+	+	+	+		+	+	+
ОПК-6								+	+		
ПК 1			+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 2								+	+	+	+
ПК 3								+	+	+	+
ПК 4			+						+	+	+
ПК 5			+	+	+	+	+	+	+		+
ПК 6			+	+	+	+	+	+	+		
ПК 7						+			+		

Приложение 4 Оснащение
(медицинское оборудование для молекулярных исследований)

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Завод изготовитель	Количество (шт.)
1	Прибор для проведения ПЦР в режиме реального времени	Rotor-Gene Q	Диаэм	1
2	Система геледокументирующая, трансиллюм.	Quantum-STS-1100/26m		1
3	Система капиллярного гель-электрофореза	QIAxcel Advanced System		
4	Бокс абактериальной воздушной среды для защиты оператора при работе с патогенными агентами класс II 1235*820*2425 220В 50Гц	БАВn – 01 – «Ламинар-С»		2
5	Бокс абактериальной воздушной среды для работы с ДНК-пробами			2
6	Дозатор одноканальный с переменным объемом	АхуPet 0,5 – 10 мкл		2
7	Дозатор одноканальный с переменным объемом	АхуPet 0,5 – 10 мкл AP -10		1
8	Дозатор одноканальный с переменным объемом	АхуPet 100 – 1000 мкл		2
9	Дозатор одноканальный с переменным объемом	АхуPet 100 – 1000 мкл AP -1000		2
10	Дозатор одноканальный с переменным объемом	АхуPet 20 – 200 мкл		2
11	Дозатор одноканальный с переменным объемом	АхуPet 20 – 200 мкл AP -200		2
12	Дозатор одноканальный с переменным объемом	АхуPet 5 – 50 мкл		3
13	Дозатор одноканальный с переменным объемом	АхуPet 5 – 50 мкл AP -50		2
14	Камера для горизонтального электрофореза	MiltiSUB		2
15	Комплект доп. оборудования для приборов для проведения ПЦР в режиме реального времени			1
16	Компьютер процессор	IntelCore		1
17	Монитор	AOC		1
18	Морозильник низкотемпературный горизонтальный 100л	DW-86W100		
19	Отсасыватель медицинский вакуумный с колбой-ловушкой	OM-1		2

20	Подставка для пипеток			4
21	Подставка к БАВ	ПЦ-3- Ламинатор-С		2
22	Стерилизатор паровой горизонтальный	ГК-10-2		1
23	Термостат	модель TDB-120 SIA BIOSAN		2
24	Термостат программируемый для проведения ПЦР анализа четырехканальный ТП4-ПЦР-01-Терцик,		ООО "НПО ДНК-Технология"	1
25	Центрифуга	Фуга Вортекс Микро Спин FV-2400		4
27	Центрифуга лабораторная	MiniSpin		4
28	Стеллаж металлический на 5 полок			1
29	Стол лабораторный 1200			4
30	Стол лабораторный со шкафом 1200			1
31	Тумба подкатная с дверкой			2
32	Холодильник	БЕКО		3
33	ШКАФ для приборов 400			1
34	Облучатель настенный бактерицидный ОБН-35			14
35	Стул лабораторный передвижной			3
36	Штатив для микропробирок 0,2 мл			2
37	Штатив для микропробирок 0,5 мл			2
38	Штатив для микропробирок 1,5 мл			2
39	Штатив для микропробирок 1,5 мл			2
1	Светооптический бинокулярный микроскоп AxioscopeA1			
2	Микротом санный МС-1			
3	Гистологические кассеты			
4	Парафиновая среда Histomix			
5	Термостат			

АННОТАЦИИ
рабочих программ модулей учебного плана
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению
30.06.01 Фундаментальная медицина, направленность (профиль)
Патологическая физиология

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

– Способностью 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);

В результате изучения модуля студент должен:
знать:

- предмет и проблемное поле истории и философии науки, характер современных социальных проблем, связанных с особенностями функционирования данной сферы общества;

- основные методологические и мировоззренческие проблемы, возникающие в науке на современном этапе ее развития;

уметь:

- применять базовые знания истории и философии науки для проведения научных исследований и решения профессиональных задач;

- использовать в исследовательской деятельности принципы системного научного мировоззрения

владеть:

- навыками решения исследовательских задач на основе знаний в области истории и философии науки;

- навыками методологического анализа теоретических и прикладных исследований

Содержание разделов модуля:

Общие проблемы философии науки. Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки.

Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт. Современные философские проблемы социально-гуманитарных наук. Общетеоретические подходы.

Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания. Субъект социально-гуманитарного познания.

Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании. Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках. Вера, сомнение, знание в социально-гуманитарных науках.

Форма аттестации: кандидатский экзамен

Семестр 2

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

✓ Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

Цели и задачи дисциплины:

развитие и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции аспирантов, включающей в себя лингвистическую, социолингвистическую, дискурсивную, стратегическую и другие виды компетенций, способствующих эффективному иноязычному общению во время участия в международных научных мероприятиях.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

1) Совершенствование умений обучающихся во всех видах речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо) и формах коммуникации с учетом социокультурного и межкультурного компонентов делового общения на иностранном языке.

2) Совершенствование умения выстраивать речевую коммуникацию в соответствии с основами межкультурной научной коммуникации.

3) Развитие и совершенствование умений и навыков самостоятельной работы с аутентичными источниками и информационными ресурсами.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- требования к оформлению письменных работ, в соответствии с правилами и стандартами иноязычной коммуникации, принятыми в международной практике;
- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного иноязычного общения;
- лексические и словообразовательные явления иностранного языка, характерные для ситуаций аутентичного межкультурного общения;

Уметь:

- свободно выражать свои мысли, адекватно используя разнообразные языковые средства с целью выделения релевантной информации и моделировать возможные ситуации общения между представителями различных культур и социумов;
- проанализировать и передать содержание услышанного, увиденного, прочитанного текста; ориентироваться в структуре текста, устанавливать смысловые

связи между отдельными его частями; выделять основную мысль, наиболее существенные факты, иллюстрирующие, подтверждающие, поясняющие основную мысль в аутентичных текстах разнообразного характера, опуская второстепенные детали;

- понимать полностью содержание аутентичных текстов, используя для этого все приемы смысловой переработки текста (догадку, анализ, выборочный перевод);

Владеть:

- навыками социокультурной и межкультурной коммуникации, обеспечивающими адекватность социальных и профессиональных контактов;
- методами и приемами работы с различными видами словарей и различными источниками информации на иностранном языке;
- умениями эффективного использования коммуникативных стратегий, специфичных для ситуаций иноязычного общения.

Содержание:

Говорение. К концу обучения аспирант (соискатель) должен владеть подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.

Аудирование. аспирант (соискатель) должен уметь понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал,

фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Чтение. Аспирант (соискатель) должен уметь читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки.

Письмо. Аспирант (соискатель) должен уметь владеть

Умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме;

написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.

Форма аттестации: КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН

Семестр: 2

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс обучения направлен на формирование следующих компетенций:

Выпускник должен обладать:

– Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);
- Использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в области патологической физиологии (ОПК -4);
- Способностью применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области патологической физиологии (ПК 1);
- Способностью и готовностью к освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования в патологической физиологии и к использованию их при выполнении своего исследования (ПК 4);
- Способность и готовность изучать этиологию, патогенетические и саногенетические механизмы при заболеваниях конкретных органов и систем, а также патогенетических основ их клинической симптоматики (ПК 5);
- Способность и готовность применять знания об общих, клеточных и молекулярных патогенетических механизмах развития болезней и системной компенсации нарушенных функций (ПК 6);

В результате освоения программы аспирантуры учащийся должен знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы научно-исследовательской деятельности в области патологической физиологии;
- принципы построения фундаментального научного исследования в области патологической физиологии;
- методологию, методику проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины и роль различных методов при проведении исследований;
- адекватные возможности лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;
- закономерности возникновения, развития и прекращения болезни и патологических процессов у человека, общие закономерности течения патологических процессов, состояний и патогенеза различных синдромов и заболеваний;
- принципы и методы моделирования патологических процессов на системном, органном, клеточном и молекулярном уровне;
- различные методы экспериментального (на животных, изолированных органах, тканях, клетках и т.д.), логического (интеллектуального), компьютерного, математического и др. анализов для изучения патологических процессов;
- принципы доказательной патологической физиологии и экспериментальной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и

практических умений;

- этиологию, патогенетические и саногенетические механизмы при заболеваниях конкретных органов и систем, а также патогенетических основ их клинической симптоматики;

- общие патогенетические механизмы развития заболеваний, типовых патологических процессов и реакции организма на воздействие патогенного фактора; уметь:

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;

- свободно ориентироваться в отечественной и зарубежной научной литературе для проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины;

- отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии,

- прогнозировать результаты исследований, создавать модели патологических процессов;

- формулировать новые идеи в изучаемой области базовой и клинической патофизиологии;

- применять навыки анализа патогенетических основ клинической симптоматики при заболеваниях органов и систем;

- изучать состояние болезни во взаимоотношении с состоянием здоровья, исследование патогенетических и саногенетических механизмов, функционирующих на всем протяжении этого процесса - от состояния предболезни до выздоровления;

- разрабатывать учебно-методические пособия и рабочие программы по патофизиологии в образовательных учреждениях;

- читать лекции, проводить экспериментальные и практические занятия по естественнонаучным, медико-биологическим и клиническим проблемам в медицинских вузах, колледжах и других образовательных учреждениях.

владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;

- терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции;

- типовыми методиками проведения научных исследований в области патологической физиологии способностью разрабатывать новые методы исследования;

- методами и методиками популяризации новых знаний, направленных на

охрану здоровья граждан, внедрения таких знаний в научные и научно-практические информационные издания, в программы форумов разного уровня;

- методами организации научного исследования, современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;
- типовыми методиками и способностью разрабатывать новые методы исследования;
- навыками информационного поиска, работы со справочной литературой, реферирования, устного общения;
- навыками анализа патогенетических основ клинической симптоматики при заболеваниях органов и систем;
- навыками системного подхода к анализу полученной информации, принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;

Содержание разделов модуля:

Модуль I. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

1.1 Патофизиология как фундаментальная и интегративная наука и учебная дисциплина.

1.2 Понятие о клинической патофизиологии.

1.3 Методы патофизиологии.

1.4 Краткие сведения из истории патофизиологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии патофизиологии.

1.5 Структура учебного курса патофизиологии: общая патофизиология (общая нозология; типовые патологические процессы); частная патофизиология (патофизиология органов и физиологических систем).

Модуль II. ОБЩАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ (ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ)

2.1. Основные понятия общей нозологии.

2.2. Общая этиология.

2.3. Общий патогенез. Исходы болезней.

2.4. Терминальные состояния.

Модуль III. РЕАКТИВНОСТЬ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА, ИХ РОЛЬ В ПАТОЛОГИИ

3.1. Реактивность.

3.2. Резистентность организма.

3.3. Конституция организма - основа его реактивности.

3.4. Роль наследственности в патологии.

3.5. Биоритмы и их роль в формировании физиологической и патологической реактивности.

3.6. Понятие о гериатрии и геронтологии.

Модуль IV. ТИПОВЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

4.1. Патофизиология клетки.

4.2. Патофизиология органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции.

4.3. Воспаление.

4.4. Ответ острой фазы.

4.5. Иммунопатология.

4.6. Лихорадка.

- 4.7. Гипоксия и гипероксия.
- 4.8. Типовые нарушения обмена веществ.
- 4.9. Нарушения тканевого роста.
- 4.10. Экстремальные состояния.
- 4.11. Умирание и оживление организма.
- 4.12. Патопфизиология биоритмов.
- 4.13. Патопфизиология наследственных болезней.
- 4.14. Болезни цивилизации.
- 4.15. Инфекционный процесс.

Модуль V. ЧАСТНАЯ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

- 5.1. Патопфизиология нервной системы.
- 5.2. Патопфизиология эндокринной системы.
- 5.3. Патопфизиология системы иммунобиологического надзора.
- 5.4. Патопфизиология системы кровообращения.
- 5.5. Патопфизиология системы крови.
- 5.6. Патопфизиология лимфообращения.
- 5.7. Патопфизиология дыхания.
- 5.8. Патопфизиология пищеварения.
- 5.9. Патопфизиология печени.
- 5.10. Патопфизиология почек.

Семестр 2-5 - экзамен

ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Общая трудоёмкость модуля – 4 ЗЕ (144 часа)

Цель: формирование у слушателей психолого-педагогических знаний, умений и навыков, необходимых в их будущей преподавательской деятельности и формирование установки на учет психологических особенностей и педагогических закономерностей при принятии педагогических и управленческих решений.

Задачи:

- ознакомить с государственной политикой в области высшего профессионального образования;
- ознакомить с принципами формирования вуза как педагогической системы;
- сформировать знания основ теории дидактических систем, организационных форм и методов обучения;
- сформировать знания о психической сфере личности, психологических особенности различных возрастных групп и организации учебного процесса с ними (педагогический и андрогогический подходы);
- сформировать знания о психологических закономерностях структурирования предметно-содержательного знания и системной организации учебных задач, проектирования и организации ситуаций совместной продуктивной деятельности преподавателя и студента;
- сформировать знания о психологических особенностях педагогической деятельности;
- подготовить слушателей к решению практических психолого-педагогических задач в процессе будущей преподавательской деятельности.

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- базовые основы психологии
- основные педагогические теории и концепции обучения в высшей школе
- основы теории учебной деятельности
- основы педагогического общения

уметь:

- умение использовать психологические и педагогические знания при проектировании и осуществлении образовательного процесса по дисциплине/модулю
- создавать и развивать проблемно-ориентированную образовательную среду, адекватную современному пониманию образовательного процесса вуза
- организовать педагогическое общение
- применять приемы мотивации учебной деятельности и создания психологической безопасной образовательной среды

владеть:

- психолого-педагогической терминологией
- системой психологических знаний о субъектах образовательного процесса;
- системой знаний о сфере образования, формах, методах и средствах организации и управления педагогическим процессом и образовательными системами;

Содержание разделов модуля:

УЭМ 1 Психология высшей школы. Основные психологические процессы, свойства, состояния. Психологический портрет личности. Психологические особенности студенческого возраста. Адаптация в вузе. Психологические особенности педагогической деятельности. Психологическая компетентность преподавателя вуза. Учебная деятельность как особая форма деятельности. Основы педагогического общения. Образовательная среда вуза: психологический аспект.

УЭМ 2 Педагогика высшей школы. Основные категории педагогики. Принципы и закономерности обучения и воспитания в высшей школе. Образовательный процесс вуза как педагогическая система. Основные компоненты образовательного процесса вуза. Основы педагогического управления образовательным процессом в вузе. ФГОС как нормативная база проектирования образовательного процесса.

Форма контроля: экзамен

Семестр: 7

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ В ВУЗЕ

Общая трудоёмкость модуля – 5 ЗЕ (180 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-5);

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- основные трудовые функции преподавателя (по проф. стандарту)

- методологические основы современного высшего образования
- основные педагогические теории и концепции обучения в высшей школе
- основные образовательные технологии
- частные методики преподавания профильной области знаний

уметь:

- спланировать, осуществить и оценить образовательный процесс по образовательной программе высшего образования
- создавать и развивать проблемно-ориентированную образовательную среду, адекватную современному пониманию образовательного процесса вуза
- управлять учебно-познавательной деятельностью студентов
- разрабатывать программно-методические материалы для проведения занятий с учетом специфики используемых образовательных технологий и частных методик
- построить и провести занятия в соответствии с методиками преподавания профильной области знания и реализацией личностно-ориентированного и деятельностного подходов

владеть:

- психолого-педагогической терминологией
- основными образовательными технологиями, методами и средствами работы с профильным знанием;
- приемами планирования, организации и осуществления разных форм учебных занятий и видов учебной деятельности.

Содержание разделов модуля:

УЭМ 1 Основы педагогического проектирования. Понятие педагогического проекта. Этапы педагогического проектирования. Понятие учебного модуля. Генезис образовательного модуля. Педагогическое проектирование в реализации системного подхода в образовании. Целеполагание как отправная точка педагогического проектирования. Паспортизация компетенций. Содержательный аспект учебного модуля.

УЭМ 2 Технологии профессионально-ориентированного обучения. Понятие образовательной технологии. Основные образовательные технологии в вузе. Выбор и обоснование образовательной технологии под конкретные педагогические задачи.

УЭМ 3 Технологии и средства оценки образовательных результатов. Понятие оценки и оценочной деятельности. Функции контрольно-оценочной деятельности. Особенности компетенций как результатов образования. Традиционные и современные технологии оценивания. Понятие фонда оценочных средств. Особенности различных средств оценивания в решении педагогических задач.

УЭМ 4 Педагогическое управление учебно-познавательной деятельностью студентов. Понятие учебно-познавательной деятельности в дидактической системе обучения. Структура учебно-познавательной деятельности. Принципы педагогического управления. Технологии педагогического управления.

Форма контроля: зачёт

Семестр: 3

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ВОСПАЛЕНИЯ

Процесс обучения направлен на формирование следующих компетенций:

– Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

–Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

–Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

– Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

– Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6);

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

– Способностью применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области патологической физиологии (ПК 1);

– Способность и готовность изучать этиологию, патогенетические и саногенетические механизмы при заболеваниях конкретных органов и систем, а также патогенетических основ их клинической симптоматики (ПК 5);

– Способность и готовность применять знания об общих, клеточных и молекулярных патогенетических механизмах развития болезней и системной компенсации нарушенных функций (ПК 6);

Аспиранты, завершившие изучение программы аспирантуры «Патологическая физиология воспаления», должны:

знать:

- научные подходы к исследованию патогенеза воспаления;
- современные подходы, принципы интерпретации экспериментальных и клинических данных по воспалению;
- уровни, логику проведения экспериментального и клинического исследования воспаления;
- иметь представление о специфике воспалительного процесса.

уметь:

- использовать в научном процессе знание основ воспалительного процесса;
- разрабатывать и научно обосновывать проблему экспериментального и клинического исследования процесса воспаления;
- организовывать научно-исследовательскую работу и применять методы научного исследования в области патологической физиологии воспаления;
- использовать разнообразные методы исследования процесса воспаления.

владеть:

- способностью и заинтересованностью использования в практической деятельности знаний и исследований по воспалению;
- умением самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную и методическую литературу, связанную с проблемами патологической физиологии воспаления;

- навыками и умениями применения научных методов в ходе проведения экспериментального и клинического исследования, а также разработки программы и методики его практического проведения;

- этическими нормами и правилами осуществления экспериментального исследования;

- навыками развития профессионального подхода к интерпретации результатов клинического и экспериментального исследования.

Содержание разделов модуля

РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УЧЕНИЯ О ВОСПАЛЕНИИ

Тема 1. Роль высших регуляторных систем в патогенезе воспаления

Тема 2. Роль локальных регуляторов – медиаторов и модуляторов – в патогенезе воспаления

РАЗДЕЛ 2. РЕАКЦИИ СИСТЕМЫ КРОВИ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

Тема 3. Изменения в системе крови при воспалении

Тема 4. Роль гемопозиндуцирующего микроокружения (ГИМ) в патогенезе воспаления

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ВОСПАЛЕНИЯ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Тема 5. Моделирование воспаления

Тема 6. Принципы противовоспалительной терапии

По итогам освоения курса проводится *зачет*.

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА

Процесс обучения направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции. Выпускник должен обладать:

- Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

Общепрофессиональные и профессиональные компетенции. У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

- Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

- Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

- Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6);

- Способностью применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области патологической физиологии (ПК 1);

- Способность и готовность изучать этиологию, патогенетические и саногенетические механизмы при заболеваниях конкретных органов и систем, а также

патогенетических основ их клинической симптоматики (ПК 5);

– Способность и готовность применять знания об общих, клеточных и молекулярных патогенетических механизмах развития болезней и системной компенсации нарушенных функций (ПК 6);

знать:

- научные подходы к исследованию заболеваний системы гемостаза;
- современные подходы, принципы интерпретации экспериментальных и клинических данных по заболеваниям системы гемостаза;
- логику проведения экспериментального и клинического исследования заболеваний системы гемостаза;
- иметь представление о специфике заболеваний системы гемостаза.

уметь:

- использовать в научном процессе знание патофизиологических основ заболеваний системы гемостаза;
- научно обосновывать проблему экспериментального и клинического исследования заболеваний системы гемостаза;
- организовывать научно-исследовательскую работу и применять методы научного исследования в области патологической физиологии заболеваний системы гемостаза;
- использовать разнообразные методы исследования заболеваний системы гемостаза.

владеть:

- способность использования в практической деятельности знаний и исследований по заболеваниям системы гемостаза;
- умения самостоятельно изучать и понимать специальную литературу, связанную с проблемами системы гемостаза;
- этическими нормами и правилами осуществления экспериментального исследования;
- навыками развития профессионального подхода к интерпретации результатов клинического и экспериментального исследования.

Содержание разделов модуля:

РАЗДЕЛ 1. КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА

Тема 1. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз

Тема 2. Коагуляционный гемостаз

Тема 3. Методы исследования гемостаза

РАЗДЕЛ 2. ПАТОЛОГИЯ ГЕМОСТАЗА

Тема 4. Гемостаз и воспаление

Тема 5. ДВС-синдром

Тема 6. Антифосфолипидный синдром (АФС)

По итогам освоения курса проводится *зачет*.

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Процесс обучения направлен на формирование следующих компетенций:

– Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК 1);

– Способностью 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);

– Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

–Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

–Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

– Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

– Способностью применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области патологической физиологии (ПК 1);

– Способность и готовность изучать этиологию, патогенетические и саногенетические механизмы при заболеваниях конкретных органов и систем, а также патогенетических основ их клинической симптоматики (ПК 5);

– Способность и готовность применять знания об общих, клеточных и молекулярных патогенетических механизмах развития болезней и системной компенсации нарушенных функций (ПК 6);

Аспиранты, завершившие изучение программы аспирантуры «Патологическая физиология воспаления», должны:

знать:

- научные подходы к исследованию патогенеза воспаления;
- современные подходы, принципы интерпретации экспериментальных и клинических данных по воспалению;

- уровни, логику проведения экспериментального и клинического исследования воспаления;

- иметь представление о специфике воспалительного процесса.

уметь:

- использовать в научном процессе знание основ воспалительного процесса;
- разрабатывать и научно обосновывать проблему экспериментального и клинического исследования процесса воспаления;

- организовывать научно-исследовательскую работу и применять методы научного исследования в области патологической физиологии воспаления;

- использовать разнообразные методы исследования процесса воспаления.

владеть:

- способностью и заинтересованностью использования в практической деятельности знаний и исследований по воспалению;
- умением самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную и методическую литературу, связанную с проблемами патологической физиологии воспаления;
- навыками и умениями применения научных методов в ходе проведения экспериментального и клинического исследования, а также разработки программы и методики его практического проведения;
- этическими нормами и правилами осуществления экспериментального исследования;
- навыками развития профессионального подхода к интерпретации результатов клинического и экспериментального исследования.

Содержание разделов модуля

РАЗДЕЛ 1. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Тема 1. Факторы этиологии инфекционных заболеваний

Тема 2. Факторы патогенеза инфекционного процесса

РАЗДЕЛ 2. ОСОБЕННОСТИ ИММУНОПАТОГЕНЕЗА АКТУАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Тема 3. Особенности иммунопатогенеза бактериальных инфекций

Тема 4. Особенности иммунопатогенеза вирусных инфекций

Тема 5. Принципы и методы иммунокоррекции и иммунотерапии при инфекциях

По итогам освоения курса проводится *зачет*.

ПРАКТИКИ

Вариативная часть

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ (180)

Трудоемкость «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)» 2 ЗЕТ (72 часов)

Семестр 1

Трудоемкость «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)» 3 ЗЕТ (108 часов)

Семестр 2, 3.

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).
- Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

- Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);
- Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).
- Способностью применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области патологической физиологии (ПК-1);
- Способностью и готовностью интерпретировать результаты экспериментальных исследований в области патологической физиологии (ПК-2);
- Способностью и готовностью изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-3);
- Способность и готовность изучать этиологию, патогенетические и саногенетические механизмы при заболеваниях конкретных органов и систем, а также патогенетических основ их клинической симптоматики (ПК-5);
- Способность и готовность применять знания об общих, клеточных и молекулярных патогенетических механизмах развития болезней и системной компенсации нарушенных функций (ПК-6).
- Способность и готовность осуществлять преподавание патологической физиологии в образовательных учреждениях, принимать участие в работе научных советов, семинаров, научных и научно-практических конференций (ПК-7)

В результате изучения модуля аспирант должен:

знать:

- Ключевые способы анализа и оценки научных достижений в патофизиологии;
- Особенности этических норм в процессе осуществления научно-практической и педагогической деятельности;
- Назначение, специфику научного исследования в патофизиологии;
- Особенности преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

уметь:

- Генерировать исследовательские идеи, решать научно-практические и научно-педагогические задачи, в том числе междисциплинарные
- Руководствоваться при осуществлении научно-исследовательской и педагогической деятельности нормами профессиональной научной этики и культуры научного исследования;
- Применять методы и принципы преподавательской деятельности в организациях высшего образования

владеть:

- Навыками внедрения новых идей в процессе осуществления научно-исследовательской и педагогической деятельности
- Навыками использования этических норм при проведении научных исследований в профессиональной сфере

– Способами и методиками формирования культуры научного исследования с использованием коммуникативных и информационных навыков исследовательской работы

– Образовательными технологиями при осуществлении преподавательской деятельности в ВУЗах

Содержание разделов модуля:

Форма контроля: зачёт

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Общая трудоемкость 136 ЗЕТ (4896 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способностью 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);

– готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

– Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

– Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

– Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

– Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);

– Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

– Способностью применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области патологической физиологии ПК 1.;

– Способностью и готовностью интерпретировать результаты экспериментальных исследований в области патологической физиологии ПК 2.

– Способностью и готовностью изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования ПК-3.;

- Способностью и готовностью к освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования в патологической физиологии и к использованию их при выполнении своего исследования ПК-4.;
 - В результате изучения модуля аспирант должен:
 - знать:
 - Особенности проведения комплексных научных исследований в области патологической физиологии
 - Особенности работы российских и международных исследовательских коллективов
 - Принципы и направления профессионального и личностного развития при выполнении научных исследований
 - Направления работы исследовательского коллектива в области патофизиологии
 - Специфику, направления, принципы и методологию научных исследований в патофизиологии
 - Теоретические и методологические аспекты научной интерпретации данных, полученных в результате исследований для их эффективного применения в научных разработках;
 - уметь:
 - Выполнять междисциплинарные научные исследования
 - Самостоятельно планировать и осуществлять деятельность в научных коллективах
 - Планировать и выполнять действия по личностному развитию в рамках осуществления научно-исследовательской работы
 - Руководить в некоторой мере действиями научного коллектива, выполняющего исследование по патологической патофизиологии
 - Самостоятельно проводить научные исследования и представлять результаты научных исследований, выполненных в соответствии с требованиями к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «патологическая физиология»
 - Самостоятельно проводить научные исследования и представлять результаты научных исследований, выполненных в соответствии с требованиями к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «Патологическая физиология»
 - владеть:
 - Навыками целостного системного научного мировоззрения
 - Навыками работы в научном коллективе по решению научных и научно-образовательных задач
 - Методологией решения задач профессионального развития при выполнении научных исследований
 - Навыками организации коллектива для проведения исследований в области патологической физиологии
 - Методологией и принципами проведения научных исследований в области патологической физиологии, навыками самостоятельного представления результатов данных исследований

– Навыками анализа, интерпретации знаний теоретических основ патологической физиологии с целью использования в своей научно-исследовательской деятельности

Форма контроля: зачет

Семестр 1-6.

ГИА

Общая трудоемкость 9 ЗЕТ (324 часов)

Государственная итоговая аттестация аспирантов является завершающим этапом процесса обучения в высшем учебном заведении и включает в себя:

-Подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена –3 ЗЕТ (

-Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-исследовательской работы (диссертации) аспиранта -6 ЗЕТ (216 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

✓ способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

✓ способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

✓ способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

✓ Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

✓ Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

✓ Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

✓ Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);

✓ Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

✓ –Владение методологией научно-исследовательской деятельности и проведению фундаментальных и инновационных научных исследований в области патологической физиологии (ПК 1);

✓ –Анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных исследований в области патологической физиологии (ПК 2)

✓ Внедрение разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ПК 3);

✓ использование лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в области патологической физиологии (ПК-4);

✓ Использование инновационных методик преподавательской деятельности в области патологической физиологии по основным и дополнительным профессиональным программам высшего образования (ПК 5).

– Семестр 6