

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

<p>ПРИНЯТО Ученым советом ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России «29» марта 2019 года протокол № 4</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Ректор ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России С.А. Сайганов «29» марта 2019 года.</p> 
---	--

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО –  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Направление подготовки  
06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Квалификация выпускника:** Исследователь. Преподаватель – исследователь  
**Форма обучения:** очная, заочная

Санкт-Петербург – 2019

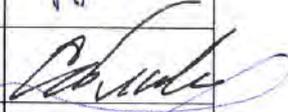
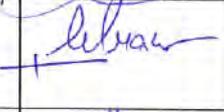
## СОДЕРЖАНИЕ

раздел программы
1. Состав рабочей группы
2. Общие положения
2.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре
2.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры
2.3. Общая характеристика программы аспирантуры
2.3.1. Социальная значимость, цель и задачи программы аспирантуры
2.3.2. Срок освоения программы аспирантуры
2.3.3. Трудоемкость программы аспирантуры
2.3.4. Сведения о структуре программы аспирантуры
2.3.5. Сведения об особенностях реализации программы аспирантуры
2.3.6. Требования для поступления в аспирантуру
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
3.1. Область профессиональной деятельности выпускника
3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника
4. Требования к результатам освоения программы аспирантуры
4.1. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения программы аспирантуры
5. Требования к структуре программы
5.1. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры
5.2. Учебный план
5.3. Календарный учебный график
5.4. Рабочие программы дисциплин
5.5. Программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5.6. Программа научных исследований
5.7. Программа государственной итоговой аттестации аспирантов
6. Требования к условиям реализации программы аспирантуры
6.1. Основные материально-технические условия для обеспечения образовательного процесса по программам аспирантуры
6.2. Требования к кадровому обеспечению для реализации образовательного процесса по программам аспирантуры
6.3. Требования к материально – техническому и учебно – методическому обеспечению программы аспирантуры
6.4. Требования к материально-техническим условиям реализации образовательного процесса в соответствии с программой аспирантуры
6.5. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры
6.6. Образовательные технологии, применяемые при реализации программы аспирантуры
7. Характеристика научной среды университета, обеспечивающей развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспиранта
8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры
8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

8.2. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации
9. Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся при реализации программы аспирантуры
10. Регламент периодического обновления программы аспирантуры
11. ПРИЛОЖЕНИЕ А Учебные планы и календарные учебные графики
12. ПРИЛОЖЕНИЕ Б Рабочие программы дисциплин
12.1. Дисциплины базовой части
История и философия науки
Иностранный язык
12.2. Дисциплины вариативной части (дисциплины по выбору аспиранта)
Введение в планирование научных исследований
Медицинская информатика и статистика в научных исследованиях
Педагогика высшей школы
Использование научных данных в преподавании
Информационные технологии в образовании
Методология научных исследований. Средства и методы в медико - биологических научных исследованиях.
12.3. Модуль «Дисциплина специальности»
Биохимия
Клеточная биология, цитология, гистология
Микробиология
Микология
Генетика
13. ПРИЛОЖЕНИЕ В Программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
13.1. Педагогическая практика
13.2. Отработка навыков по представлению результатов научных исследований (исследовательская практика)
14. ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Программа Научно – исследовательская деятельность
Программа Подготовка научно – квалификационной работы (диссертации)
15. ПРИЛОЖЕНИЕ Д Рабочие программы факультативных дисциплин
Кожные и венерические болезни
Клиническая лабораторная работа
15. ПРИЛОЖЕНИЕ Е Государственная итоговая аттестация
16. ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Матрица формирования компетенций у обучающегося

### 1. Состав рабочей группы

по разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки

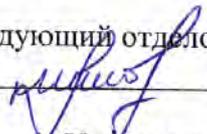
№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность, место работы	Подпись
1.	Васильева Н.В.	д.б.н., профессор	Директор НИИ микологии им. Н.П. Кашкина, зав. кафедрой медицинской микробиологии	
2.	Плавинский С.Л.	д.м.н.	Зав. кафедрой педагогики, философии и права	
3.	Ольховик Н.Г.	к.п.н., доцент	Зав. кафедрой иностранных языков	
4.	Шматко А.Д.	д.э.н., доцент	Зав. кафедрой медицинской информатики и физики	
5.	Аликбаева Л.А.	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой общей и военной гигиены	
6.	Якубова И.Ш.	д.м.н., профессор	Профессор кафедры профилактической медицины и охраны здоровья	
7.	Гайковая Л.Б.	д.м.н., доцент	Зав. кафедрой биологической и общей химии	
8.	Костюкевич С.В.	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой медицинской биологии	

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа научно – педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки

Согласовано:

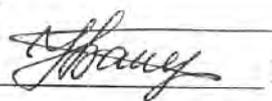
с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России «22» марта 2019 г.

Заведующий отделом

 О.А. Михайлова

Принято Ученым советом Университета

«29» марта 2019 г.

Ученый секретарь  Н.В. Бакулина

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки принята к реализации в системе высшего медицинского и фармацевтического образования.

## **2. Общие положения**

### **2.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре**

(далее по тексту - программы аспирантуры)

Программа подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки по итогам освоения которой присваивается квалификация Исследователь. Преподаватель - исследователь, представляет собой совокупность взаимосвязанных документов, разработанных и утвержденных ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России (далее по тексту - Университет) с учетом требований регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по данному направлению подготовки.

Программа аспирантуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки, направленности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, программы научно – исследовательской работы, практик, государственной итоговой аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

По программам аспирантуры образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **2.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры**

Нормативно-правовую базу разработки программ аспирантуры составляют следующие документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1259 г. );

- Порядок организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования (утвержден приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 № 620н);

- Перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования (утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 148н Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов от 12 апреля 2013 г.;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 871;

- Приказ Минобрнауки России от 30.04.2015 года №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

- Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня (Приказ Минобрнауки России от 28 марта 2014 г. № 247);
- Программы кандидатских экзаменов (утверждены Приказом Минобрнауки России от 08.10.2007 г. №274;
- Паспорта научных специальностей;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 г. №335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн);
- Профессиональный стандарт. Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, рег № 514 (утв. Министерством труда и социальной защиты 08.09.2015 г, № 608н);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. N 227);
- Устав Университета;
- Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность в Университете.

### **2.3. Общая характеристика программы аспирантуры**

Программа аспирантуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно – педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы.

Структура и содержание ОПОП аспирантуры представлены следующими документами:

Титульный лист ОПОП, отражающий направление подготовки, направленность подготовки, квалификацию выпускника, форму обучения, срок освоения ОПОП аспирантуры.

Общая характеристика ОПОП аспирантуры, включающая: цель и задачи ОПОП аспирантуры; срок освоения ОПОП аспирантуры; трудоемкость ОПОП аспирантуры; требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП аспирантуры; характеристику профессиональной деятельности выпускника аспирантуры, в том числе область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускника, связь ОПОП с профессиональными стандартами; планируемые результаты освоения ОПОП аспирантуры.

Документы, регламентирующие содержание и организацию учебного процесса: учебный план; календарный учебный график; матрица компетенций; рабочие программы дисциплин; программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая практика и отработка навыков по представлению результатов научных исследований (исследовательская практика), программа научно - исследовательская работа; рабочие программы факультативных дисциплин, программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

### **2.3.1. Социальная значимость, цель и задачи программы аспирантуры**

Социальная значимость программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки состоит в создании условий для подготовки кадров высшей квалификации, способных эффективно, с использованием фундаментальных и прикладных знаний и инновационных технологий, осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биологических наук и преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования.

Цель программы аспирантуры – подготовка кадров высшей квалификации, обладающих сформированными универсальными, общепрофессиональными в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и профессиональными компетенциями.

Задачи программы аспирантуры:

- формирование навыков самостоятельной научно – исследовательской и педагогической деятельности;
- совершенствование знаний по философии, ориентированной на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в профессиональной деятельности;
- совершенствование компетенций, необходимых для успешной научно – педагогической деятельности по направлению 06.06.01 Биологические науки.

### **2.3.2. Срок освоения программы аспирантуры**

Срок освоения программы аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года в очной форме обучения и 4,5 года в заочной, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, срок получения образования не превышает установленного срока для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения программ аспирантуры по индивидуальному учебному плану может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком освоения программ аспирантуры для очной формы обучения. При реализации программ аспирантуры Университет вправе применять дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

### **2.3.3. Трудоемкость программы аспирантуры**

Трудоемкость программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемой за 4 года при очной форме обучения или 4,5 года при заочной форме обучения, составляет 240 зачетных единиц (далее по тексту - з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программ аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программ аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

Трудоемкость программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 з.е., от 60 до 30 з.е. – при заочной форме обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения, вне зависимости от формы обучения, трудоемкость программы аспирантуры не может составлять более 75 з.е.

### 2.3.4. Сведения о структуре программы аспирантуры

Сведения о структуре программы аспирантуры представлены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1

#### Структура программы аспирантуры очной формы обучения

I. Общая структура программы		Единица измерения	Значение сведений
Блок 1	Дисциплины всего	зачетные единицы	30
	Базовая часть:	зачетные единицы	9
	Дисциплины, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	зачетные единицы	9
	Вариативная часть:	зачетные единицы	21
	Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	зачетные единицы	4
	Дисциплина/дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности	зачетные единицы	17
Блок 2	«Практики»	зачетные единицы	5
	Вариативная часть	зачетные единицы	5
Блок 3	«Научные исследования»	зачетные единицы	196
	Вариативная часть	зачетные единицы	196
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	зачетные единицы	9
	Базовая часть	зачетные единицы	9
Объем программы в зачетных единицах		зачетные единицы	240
II. Распределение учебной нагрузки по годам			
Объем программы обучения в I год		зачетные единицы	60
Объем программы обучения во II год		зачетные единицы	60
Объем программы обучения в III год		зачетные единицы	60
Объем программы обучения в IV год		зачетные единицы	60
Объем программы обучения		зачетные единицы	240
III. Структура образовательной программы с учётом электронного обучения			
Суммарная трудоёмкость программы (дисциплин, модулей), реализуемой исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий		зачетные единицы	нет
Доля образовательных программ, реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий		%	0
V. Практическая деятельность			
Практики		по получению	

	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: - педагогическая практика - отработка навыков по представлению результатов научных исследований – исследовательская практика	
Способы проведения практики	стационарная, выездная	
Факультатив	зачетные единицы	нет

Таблица 2

## Структура программы аспирантуры заочной формы обучения

I. Общая структура программы		Единица измерения	Значение сведений
Блок 1	Дисциплины всего	зачетные единицы	30
	Базовая часть:	зачетные единицы	9
	Дисциплины, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	зачетные единицы	9
	Вариативная часть:	зачетные единицы	21
	Дисциплина/дисциплины, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	зачетные единицы	4
	Дисциплина/дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности	зачетные единицы	17
Блок 2	«Практики»	зачетные единицы	5
	Вариативная часть	зачетные единицы	5
Блок 3	«Научные исследования»	зачетные единицы	196
	Вариативная часть	зачетные единицы	196
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	зачетные единицы	9
	Базовая часть	зачетные единицы	9
Объем программы в зачетных единицах		зачетные единицы	240
II. Распределение учебной нагрузки по годам			
Объем программы обучения в I год		зачетные единицы	60
Объем программы обучения во II год		зачетные единицы	60
Объем программы обучения в III год		зачетные единицы	45
Объем программы обучения в IV год		зачетные единицы	45
Объем программы обучения в V год		зачетные единицы	30
Объем программы обучения		зачетные единицы	240
III. Структура образовательной программы с учётом электронного обучения			
Суммарная трудоёмкость программы (дисциплин, модулей), реализуемой исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий		зачетные единицы	нет
Доля образовательных программ, реализуемых		%	0

исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий		
V. Практическая деятельность		
Практики	по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: - педагогическая практика - отработка навыков по представлению результатов научных исследований – исследовательская практика	
Способы проведения практики	стационарная, выездная	
Факультатив	зачетные единицы	нет

### 2.3.5. Сведения об особенностях реализации программы аспирантуры

Таблица 3

Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
Использование сетевой формы реализации основной образовательной программы	да/нет	нет
Применение электронного обучения	да/нет	нет
Применение дистанционных образовательных технологий	да/нет	нет
Применение модульного принципа представления содержания основной образовательной программы и построения учебных планов	да/нет	да

Реализация программы аспирантуры по направлению 06.06.01. Биологические науки не предполагает использование сетевой формы, а также применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Содержание ОПОП и учебные планы построены с применением модульного принципа и дисциплинарного подхода.

### 2.3.6. Требования для поступления в аспирантуру

К освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре), допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

Вступительные испытания проводятся в соответствии с федеральными нормативными актами, конкретизируемыми в ежегодных Правилах приема в Университет.

## 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Таблица 4

Связь ОПОП ВО с профессиональными стандартами

Направление подготовки	Номер уровня квалификации*	Код и наименование выбранных профессиональных стандартов
06.06.01 Биологические науки	I.(8) Преподавание программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	ПС Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования (рег.№ 514 от 08.09.2015 г., приказ 608н)
06.06.01 Биологические науки	V.(7.2) Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно – технического, научно – инновационного) проекта	ПС Научный работник (научная – исследовательская) деятельность (проект)

### 3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях,
- экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

### 3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### 3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Сопоставление профессиональных задач ФГОС ВО и трудовых функций ПС представлено в таблице 5.

Таблица 5

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
Профессиональные задачи	Обобщенные трудовые функции (ОТФ), трудовые функции (ТФ)	
Научно-исследовательская деятельность в области биологических наук	ОТФ В(7) Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно – технического, научно – инновационного)	Соответствуют

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
	проекта. -ТФ В.(01.7.2): Проведение научных исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач. - ТФ (01.7.3) Представление результатов научных (научно – технических) исследований профессиональному сообществу.	
Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования	ОТФ I.(8) Преподавание программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации.  - ТФ (I 01.7) Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП; - ТФ (I 02.7) Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно – профессиональной, исследовательской, проектной или иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП; - ТФ (I 03.7) Руководство научно – исследовательской, проектной, учебно – профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и (или) ДПП; - ТФ (I 04.8) Разработка научно – методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.	Соответствуют   Соответствуют Соответствуют Соответствуют

Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.

#### 4.Требования к результатам освоения программы аспирантуры

##### 4.1 Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения программы аспирантуры

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- 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 планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

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

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способность и готовность к осуществлению самостоятельной научно – исследовательской деятельности в области биологических наук (по заявленной дисциплине специальности) (ПК - 1),

- способность и готовность к самостоятельной научно – педагогической деятельности в области биологических наук (по заявленной дисциплине специальности) (ПК-2).

Матрица соответствия компетенций и составных частей программы аспирантуры представлена в Приложении Ж.

Таблица 6

**Матрица соотношения компетенций с элементами ОПОП ВО аспирантуры**

Коды компетенций	Название компетенции	Этапы формирования компетенций	Коды дисциплин (модули), Практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научные исследования, ответственные за формирование данной компетенции
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при	<b>Знания:</b> - о природе, структуре, основных этапах и тенденциях исторической эволюции науки, ее месте и роли в духовной и материально-практической сферах жизни общества; логического аппарата критического научного мышления; - историю развития медицинской науки	Б1.Б1 Б1.В3 Б1.В6 Б3.В1 Б3.В2

	<p>решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>- форм и методов научного познания; категорийные понятия научных исследований.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проблематизации предмета исследования в соотнесенности с системой средств философско-эпистемологической аналитики (субъект, предмет, объект, истина, достоверность, обоснование, доказательство, теория, эмпирическая интерпретация и др.) и построения методологически корректных программ научного поиска</li> <li>- адекватно оценивать опубликованные результаты НИР.</li> <li>- сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами</li> <li>- работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок</li> <li>- оформлять результаты научных исследований в формате научно – квалификационной работы (диссертации).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научного, диалектического, эвристического мышления</li> <li>- принципами и терминологией анализа и описания проблем и формулировки гипотез.</li> <li>- анализа, систематизации и обобщения результатов научных исследований</li> </ul>	
УК-2	<p>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>об особенностях и достоинстве целостного научного мировоззрения в системе форм духовной жизни,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать философские принципы универсальной взаимосвязи, системности, научности, гуманизма.</li> <li>- Методологию декомпозиции цели для определения задач исследования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификации науки в составе многообразия видов донаучного и вненаучного знания, а также определения антропологически</li> </ul>	<p>Б1.Б1 Б1.В1 Б3.В1 Б3.В2</p>

	<p>истории философии науки и</p>	<p>осмысленных задач научного исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сформулировать цель и задачи исследования.</li> <li>- подготовить заявки на патент или на участие в гранте.</li> <li>- выбрать и обосновывать методики исследования;</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения философских принципов универсальной взаимосвязи, системности, синергитичности, научности, гуманизма.</li> <li>- принципами и терминологией описания целей и задач.</li> </ul>	
УК-3	<p>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартов научной коммуникации, правила осуществления совместных научных проектов, традиции и перспективы осуществляемых</li> <li>- об основах письменной и устной коммуникации в научно-публицистическом и деловом стиле общения на английском языке;</li> <li>- стилистических особенностей функциональных письменных стилей общения в английском языке;</li> <li>- активной ключевой лексики и функциональных грамматических единиц устного делового общения на английском языке;</li> <li>- общенаучной терминологии на английском языке, функциональную для общения в рамках своего направления подготовки с образовательными целями;</li> <li>- современного состояния науки, основных направлений научных исследований, приоритетные задачи (в соответствии с темой исследования);</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- четко определять задачи и планы исследований, вступать в научные дискуссии, продуктивно участвовать обсуждениях и прениях как в устной, так и в письменной форме</li> <li>- воспринимать, понимать и адекватно интерпретировать чужое высказывание на английском языке в научно-публицистическом и деловом стилях</li> </ul>	<p>Б1.Б1 Б1.Б2 Б3.В1</p>

		<p>общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовать в устной и письменной речи собственные речевые интенции на английском языке с целью организации успешного коммуникативной ситуации в устной и письменной форме в деловой и образователь-ной среде</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диалогического общения, критического анализа и самоанализа, умением выражать публично результаты своих исследований</li> <li>- моделями, стратегиями и тактиками организации успешного общения в устной и письменной форме для решения научных и научно-образова-тельных задач на английском языке.</li> </ul>	
УК-4	<p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-стилистических особенностей научных жанров по своему направлению подготовки на английском языке;</li> <li>- композиционной и лингвистической специфики жанров научной коммуникации на английском языке в устной и письменной форме;</li> <li>- фонда научной терминологии на английском языке по своему направлению подготовки</li> <li>- основных достижений, проблем и тенденций развития отечественной и зарубежной медицинской науки</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воспринимать, понимать и адекватно интерпретировать высказывание на английском языке в научном стиле;</li> <li>- применять ключевые приемы перевода с английского на русский язык (и наоборот) текстов в научном стиле;</li> <li>- создавать на английском языке корректные с точки зрения целей и задач сложные синтаксические целые в научном стиле</li> <li>- находить опубликованную научную литературу.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- речевыми моделями создания высказывания на английском языке в научном стиле на тему своей НИР</li> <li>- способами изучения научной литературы. Мета-анализом.</li> </ul>	<p>Б1.Б2 Б1.В3 Б1.В6 Б3.В1</p>
УК-5	<p>способностью планировать и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- философских основы планирования;</li> </ul>	<p>Б1.Б1 Б1.В3</p>

	<p>решать задачи собственного профессионального и личного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основных форм и способы личностного развития.</li> <li>- основных достижений, проблем и тенденций развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы, современные подходы к моделированию педагогической деятельности</li> <li>- современных подходов к моделированию педагогической деятельности/ Основных достижений, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы, современные подходы к моделированию педагогической деятельности</li> <li>- перспективы развития своей научной специальности.</li> <li>- методы поиска научной и технической информации по теме научно-квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно и продуктивно использовать знания по профессиональному и личностному планированию в целях научных исследований</li> <li>- адекватно оценивать опубликованную научную литературу для подготовки занятий</li> <li>- самостоятельно проработать профессионально-ориентированный материал.</li> <li>- основами доказательной медицины, способами поиска информации/ Решать профессиональных задач посредством построения математических, компьютерных и информационных моделей</li> <li>- планировать проведение собственных исследований.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принятия ответственного решения при разрешении профессиональных коллизий и проблем</li> <li>- социально-психологического делового общения для планирования и организации профессиональной деятельности, а также педагогического общения и разрешения конфликтов в образовании</li> <li>- правилами определения целей и задач, характерных для преподавательской</li> </ul>	<p>Б1.В4 Б1.В5 Б1.В6 Б3.В1</p>
--	--	---	--

		<p>деятельности/ Спецификой информационной подготовки в медицинском вузе. Пониманием методических целей использования программных средств учебного назначения.</p> <p>- принципами и терминологией описания целей и задач научного исследования.</p>	
ОПК-1	<p>способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отечественного и международного опыта организации научных исследований в области биологии и медицины, его критерии, задачи, специфику</li> <li>- о типах научных исследований (дизайн) и алгоритмах планирования научного исследования.</li> <li>- методики определения размера выборки.</li> <li>- методов организации и планирования научно-исследовательской деятельности</li> <li>- принципов доказательной медицины</li> <li>- методов анализа, обобщения, публичного представления результатов научных исследований</li> <li>- методов исследования и проведения экспериментальных работ;</li> <li>- методов анализа и обработки экспериментальных данных;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать и организовывать научную коммуникацию с учетом ее особенностей, задач и целей</li> <li>- выбирать дизайн исследования для ответа на научный вопрос. Выбирать методы расчета размера выборки. Создавать план формирования выборки.</li> <li>- применять программные средства при планировании научно-исследовательской деятельности</li> <li>- определить типы научных исследований (дизайн).</li> <li>- обобщать и представлять результаты исследования в устной, печатной и электронной форме.</li> <li>- анализировать, систематизировать и обобщать результаты научных исследований;</li> <li>- проводить теоретические или экспериментальные исследования в рамках поставленных задач;</li> </ul>	<p>Б1.Б1 Б1.В1 Б1.В2 Б1.В3 Б1.В6 Б2.В2 Б3.В1 Б3.В2</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять результаты научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);</li> <li>- формулировать цели и задачи научного исследования;</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- межкультурной коммуникации в целях организации совместных научных исследований</li> <li>- методами расчета размера выборки</li> <li>- методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации для осуществления научно-исследовательской деятельности</li> <li>- способами обоснования дизайна исследования для ответа на научный вопрос</li> <li>- навыками ведения научной дискуссии, представления результатов исследования в устной, печатной и электронной форме.</li> </ul>	
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о современном актуальном опыте исследования отечественных и зарубежных авторов в области педагогики высшей школы</li> <li>- методологии, принципов и методов дидактики. Правовых вопросов, связанных с функционированием системы образования. Возможности использования как культурного наследия прошлого, так и современной культуры в качестве средств воспитания студентов и слушателей.</li> <li>- научно – методического обеспечения учебных дисциплин (модулей) по основным образовательным программам высшего образования. О педагогически обоснованных формах, методах, способах и приемах организации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, об образовательных технологиях, включая интерактивные и дистанционные.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в устной форме критически анализировать, интерпретировать, обобщать, рецензировать работы отечественных и зарубежных авторов, а также четко и</li> </ul>	<p>Б1.Б1 Б1.В4 Б1.В6 Б2.В1 Б3.В1</p>

		<p>ясно выразить содержание преподаваемых курсов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане, осваиваемом обучающимися;</li> <li>использовать при изложении предметного материала собственные научные достижения в соответствии с вузовской программой;</li> <li>создавать и проверять качество тестовых заданий.</li> <li>- Разрабатывать научно – методическое обеспечение учебных дисциплин (модулей) по основным образовательным программам высшего образования. Использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, применять образовательные технологии, включая интерактивные и дистанционные.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дискуссии, диалога понимания, планирования научного устного выступления, поддержания внимания аудитории</li> <li>- организации, планирования и практического осуществления обучения по образовательным программам высшего образования, а также по дополнительным профессиональным программам</li> <li>- методами проведения занятий в высшей школе, традиционными и современными образовательными технологиями, способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов, анализа профессионально – педагогической деятельности, методами оценки качества освоения образовательной программы.</li> </ul>	
ПК-1	<p>способность и готовность к осуществлению самостоятельной научно – исследовательской деятельности</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологии определения измеряемых показателей для решения задач исследования. Методологии составления баз данных для накопления исследовательских данных.</li> <li>- методологии сплошных и выборочных</li> </ul>	<p>Б1.В1 Б1.В2 Б1.В3 Б1.В5 Б1.В6 Б2.В2 Б3.В1</p>

<p>в области биологических наук (по заявленной дисциплине специальности)</p>	<p>статистических исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методологии научных исследований.</li> <li>О теории планирования эксперимента.</li> <li>Принципов анализа результатов научных исследований.</li> <li>Особенности научного стиля письма./</li> <li>Методологии планирования научных исследований и возможности применения ИТ в научных исследованиях в своей области..</li> <li>- алгоритмов планирования научного исследования. Методики определения размера выборки.</li> <li>- правил оформления и подготовки для публикации результатов проведенного научного исследования.</li> <li>-методов ведения научной дискуссии.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять зависимые и независимые переменные для научного исследования.</li> <li>- составлять макет базы данных для научного исследования</li> <li>- применять программные средства при проведении статистического анализа данных.</li> <li>- анализировать проблемные ситуации, формулировать цель и задачи исследования, определять дизайн работы. Находить результаты выполненных научных исследований, анализировать, интерпретировать, обосновывать выводы собственных исследований и формулировать практическое их применение/</li> <li>Разработать дизайн исследования, рассчитать размер выборки, собрать необходимую информацию.</li> <li>- создавать план формирования выборки</li> <li>- оформлять публикации по результатам проведенного научного исследования</li> <li>- выступать с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами составления макета базы данных для научного исследования</li> <li>- самостоятельного проведения статистического анализа данных с использованием инструментов, функций общего и специализированного программного обеспечения;</li> </ul>	<p>Б3.В2</p>
--	--	--------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией доказательной медицины в связи с функционированием современного профессионального образования/ Методами обработки данных научного исследования и представления результатов их анализа.</li> <li>- методами анализа и представления результатов научного исследования.</li> <li>Навыками написания научной статьи</li> <li>- представления и защиты результатов научных исследований в форме научного доклада</li> </ul>	
ПК-2	<p>способность и готовность к самостоятельной научно – педагогической деятельности в области биологических наук (по заявленной дисциплине специальности)</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии публичного представления результатов научных исследований.</li> <li>- образовательных потребностей студентов, ординаторов и врачей, работающих в данной медицинской специальности.</li> <li>- методологии, принципов и способов подготовки обзоров данных научных исследований, технологии превращения результатов научных исследований в учебные материалы./ основных понятий и принципов работы с данными; методов и средств сбора, хранения, передачи и использования информации; средств ИТ по методическому назначению в учебном процессе</li> <li>- методологии составления баз данных для накопления исследовательских данных и их использования в учебном процессе.</li> <li>-об использовании результатов научных исследований в области фундаментальной медицины в педагогической деятельности.</li> <li>Методов проведения занятий для преподавания профильных дисциплин по программам специалитета, бакалавриата</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать компьютерные технологии визуализации результатов научных исследований.</li> <li>- подготовить методическую разработку лекции, семинарского, практического занятия.</li> </ul>	<p>Б1.В2 Б1.В3 Б1.В4 Б1.В5 Б1.В6 Б2.В1</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно разрабатывать предметно-ориентированные материалы/ Пользоваться средствами сбора, хранения, передачи и использования информации. Работать в локальных компьютерных сетях, интернете. Работать в информационно-образовательной среде.</li> <li>- пользоваться средствами сбора, хранения, передачи и использования научной информации</li> <li>- использовать результаты научных исследований в области профильной дисциплины в педагогической деятельности.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельной подготовки учебно- и научно-методической документации по результатам научно-исследовательской деятельности</li> <li>- самостоятельной научно – педагогической деятельности в области биологических наук (по заявленной дисциплине специальности).</li> <li>- сбора, оценки, адаптации и использования данных научных исследований для применения в учебном процессе. Дидактическими требованиями преобразования научных знаний в учебный материал/ Техническим, программным, информационным, методическим и организационным обеспечением ИТ, классическими методами статистической обработки данных с помощью компьютера. Компьютерной обработкой и представлением разнотипной информации. Средствами создания мультимедийных продуктов</li> <li>- навыки владения методов анализа и представления результатов научного исследования в учебном процессе.</li> <li>- подготовки учебных материалов</li> <li>- методами проведения занятий для преподавания профильных дисциплин в области биологических наук по программам специалитета.</li> </ul>	
--	--	--	--

Таблица 7

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (очная форма обучения)**

Код компетенции	Дисциплины (модули)							Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Научные исследования		Государственная итоговая аттестация			
	Б1.Б1	Б1.Б2	Б1.В1	Б1.В2	Б1.В3	Б1.В4	Б1.В5		Б1.В6	Б2.В1	Б2.В2	Б3.В1	Б3.В2	Б4.Б1
УК-1	1-2*				3-4			4-5			1-7	1-8	8	8
УК-2	1-2		1								1-7	1-8	8	8
УК-3	1-2	1-2									1-7		8	8
УК-4		1-2			3-4			4-5			1-7		8	8
УК-5	1-2				3-4			4-5			1-7	1-8	8	8
УК-6	1-2				3-4	3	4	4-5			1-7		8	8
ОПК-1	1-2		1	2							1-7	1-8	8	8
ОПК-2	1-2				3-4			4-5			1-7		8	8
ОПК-3	1-2				3-4			4-5		4	1-7	1-8	8	8
ОПК-4	1-2										1-7		8	8
ОПК-5	1-2				3-4			4-5			1-7	1-8	8	8
ОПК-6	1-2					3			3-4				8	8
ПК-1			1	2	3-4		4	4-5		4	1-7	1-8	8	8
ПК-2				2	3-4	3	4	4-5	3-4				8	8

\* Семестры

Таблица 8

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (заочная форма обучения)**

Код компетенции	Дисциплины (модули)							Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Научные исследования		Государственная итоговая аттестация			
	Б1.Б1	Б1.Б2	Б1.В1	Б1.В2	Б1.В3	Б1.В4	Б1.В5		Б1.В6	Б2.В1	Б2.В2	Б3.В1	Б3.В2	Б4.Б1
УК-1	1-2*				3-4			4-5			1-8	1-9	9	9

УК-2	1-2		1							1-8	1-9	9	9
УК-3	1-2	1-2								1-8		9	9
УК-4		1-2			3-4			4-5		1-8		9	9
УК-5	1-2				3-4			4-5		1-8	1-9	9	9
УК-6	1-2				3-4	3	4	4-5		1-8		9	9
ОПК-1	1-2		1							1-8	1-9	9	9
ОПК-2	1-2				3-4			4-5		1-8		9	9
ОПК-3	1-2			2	3-4			4-5	4	1-8	1-9	9	9
ОПК-4	1-2									1-8		9	9
ОПК-5	1-2				3-4			4-5		1-8	1-9	9	9
ОПК-6	1-2					3			3-4			9	9
ПК-1			1	2	3-4		4	4-5	4	1-8	1-9	9	9
ПК-2				2	3-4	3	4	4-5	3-4			9	9

\* Семестры

## 5. Требования к структуре программы

### 5.1. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры

#### 5.2. Учебный план

Учебный план отражает последовательность освоения программы аспирантуры, обеспечивающих формирование компетенций. В нем показана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая трудоемкость и объем контактной работы с преподавателем в академических часах (Приложение А).

#### 5.3. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации программ аспирантуры по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные аттестации, каникулы, государственную итоговую аттестацию (Приложение А).

#### 5.4. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающихся, разработаны и хранятся на кафедрах – разработчиках и являются составной частью программы аспирантуры. Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении Б.

Программы по дисциплинам базовой части Блока 1: история философии и науки и иностранный язык, являются обязательными для освоения обучающимися независимо от профиля программы аспирантуры. Программы кандидатских экзаменов являются неотъемлемой частью рабочих программ дисциплин базовой части Блока 1.

Обязательными для освоения обучающимися становятся дисциплины вариативной части, соответствующие шифрам научных специальностей по утвержденной теме научно - квалификационной работы (диссертации), представленные в Модуле «Дисциплина специальности». Программы кандидатских экзаменов являются неотъемлемой частью Модуля «Дисциплина специальности».

Программа кандидатского экзамена по научной специальности включает перечень вопросов по разделам дисциплины по специальности, которая соответствует шифру научной специальности и отражает области исследований, указанные в паспорте научной специальности.

В случае если тема научно - квалификационной работы (диссертации) утверждена по двум специальностям, подготовка к кандидатскому экзамену по второй научной

специальности осуществляется в рамках освоения факультативной дисциплины, представленные в рабочих программах факультативных дисциплин (Приложение Д). Факультативные дисциплины не являются обязательными для изучения при освоении программы аспирантуры.

### **5.5. Программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

В соответствии с ФГОС ВО в раздел «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе педагогическая и практика по отработке навыков представления результатов научных исследований – исследовательская практика (Приложение В). Практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, ориентированных на формирование практических навыков.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
  - перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
  - указание места практики в структуре образовательной программы;
  - указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
  - содержание практики;
  - указание форм отчетности по практике;
  - фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
  - перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
  - перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
  - описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.
- Способ проведения практик – стационарная, выездная.

Практики могут проводиться в структурных подразделениях Университета.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Промежуточная аттестация по итогам практики осуществляется на основании представления обучающимися отчета о результатах практики на кафедральном заседании с выставлением соответствующей оценки.

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при проведении практической подготовки обучающихся не допускается.

Промежуточная аттестация по итогам практики осуществляется на основании представления обучающимися отчета о результатах практики на кафедральном заседании с выставлением соответствующей оценки.

### **5.6. Программа научных исследований**

Программа научных исследований включает научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и являются неотъемлемой частью подготовки специалистов высшей квалификации, входя в число приоритетных задач, решаемых на базе единства учебного и научно-исследовательского процессов.

Результаты научно-исследовательской деятельности аспирантов должны быть оформлены в виде научно - квалификационной работы (диссертации). Выполненная научно - квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным

для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научные исследования аспирант осуществляет на кафедре, к которой прикреплен при зачислении в аспирантуру, под руководством научного руководителя.

Индивидуальные планы научных исследований на весь период и на каждый год обучения обсуждаются на заседаниях кафедр, к которым прикреплены аспиранты. Научные исследования аспиранта оцениваются кафедрой в конце каждого семестра в период прохождения промежуточной аттестации.

Подготовленная научно - квалификационная работа (диссертация) обсуждается на заседании кафедры, научной проблемной комиссии Университета, где дается рекомендация для представления ее в диссертационный совет. Программы научно – исследовательской деятельности и подготовки научно – квалификационной работы (диссертации) приведены в Приложении Г.

### **5.7. Программа государственной итоговой аттестации аспирантов**

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа междисциплинарного государственного экзамена утверждается приказом ректора на основании решения Ученого совета университета.

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при проведении государственной итоговой аттестации выпускников не допускается. Программа государственной итоговой аттестации выпускников приведена в Приложении Е.

## **6. Требования к условиям реализации программы аспирантуры**

### **6.1. Основные материально-технические условия для обеспечения образовательного процесса по программам аспирантуры**

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

Каждый аспирант в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) электронной информационно-образовательной среде университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее по тексту - сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

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

– формирование электронного портфолио аспирантов; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

## **6.2. Требования к кадровому обеспечению для реализации образовательного процесса по программам аспирантуры**

Реализация программ аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н, в частности образовательный процесс по основной профессиональной образовательной программе обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее направлению и профилю преподаваемой дисциплины, ученую степень и (или) учёное звание, систематически занимающиеся научной и научно-методической деятельностью.

На условиях штатного совместительства и почасовой оплаты привлекаются как штатные работники университета, так и высококвалифицированные специалисты других вузов и научно-исследовательских учреждений.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников организации превышает минимальные требования, установленные ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры составляет 100 % преподавателей по образовательной программе (кроме преподавателей по иностранному языку).

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и (или) Scopus, индексируемых Российским индексом научного цитирования, опубликованных в научных рецензируемых изданиях, превышает минимальные требования, установленные ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) по данным 2015 года составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя

мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

Научные руководители, назначаемые обучающимся имеют ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность или участвует в осуществлении такой деятельности по профилю подготовки аспиранта, аспиранта, 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.

### **6.3. Требования к материально – техническому и учебно – методическому обеспечению программы аспирантуры**

Программа аспирантуры обеспечена учебно-методической документацией и информационными ресурсами по всем дисциплинам и практикам, характеристика которых представлена в рабочих программах.

Содержание рабочих программ дисциплин, практик представлено на сайте Университета в аннотированном виде.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, практик.

Библиотечный фонд Университета укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории Университета, так и вне его в соответствии с направлением подготовки.

Состав баз данных и информационных справочных систем определяется в рабочих программах дисциплин, практик в количестве, необходимом для выполнения аудиторной и самостоятельной работы обучающихся и подлежит ежегодному обновлению.

При реализации программы аспирантуры электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25% обучающихся.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья будут обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Университет имеет необходимое лицензионное программное обеспечение для проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) в форме лекций, семинаров, консультаций, научно-практических занятий, лабораторных работ, коллоквиумов, и иных формах).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на 100 обучающихся.

### **6.4. Требования к материально-техническим условиям реализации образовательного процесса в соответствии с программой аспирантуры**

Для реализации образовательного процесса в соответствии с программой аспирантуры Университет располагает материально-технической базой, соответствующей

действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, которая включает в себя специальные помещения.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекционных, семинарских, научно-практических занятий, лабораторных работ, коллоквиумов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся, лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

При проведении учебных занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Базами практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающихся являются кафедры и научные лаборатории, что позволяет обучающимся принимать непосредственное участие в педагогической и научно-исследовательской деятельности, приобретать профессиональные умения и навыки и закреплять теоретические знания.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

#### **6.5. Требования к финансовому обеспечению 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 направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. N 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

#### **6.6. Образовательные технологии, применяемые при реализации программы аспирантуры**

При реализации программы аспирантуры проводятся учебные занятия следующих видов, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

– лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу обучающимся учебной информации преподавателем (далее по тексту - занятия лекционного типа);

- семинары, научно-практические занятия, коллоквиумы, лабораторные работы (далее по тексту - занятия практического типа);
- групповые консультации, индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателей с обучающимися, в том числе руководство практикой;
- самостоятельная работа обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа, занятия практического типа, групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, а также текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. При необходимости контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем.

Реализация компетентного подхода предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества, включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, тренингов, в сочетании с самостоятельной работой обучающихся для формирования и развития профессиональных компетенций.

## **7. Характеристика научной среды Университета, обеспечивающей развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспиранта**

Научная среда Университета собой пространство совместной деятельности руководящих, научно-педагогических работников, сотрудников и обучающихся.

В Университете в 2017 году завершена научно - исследовательская работа по теме государственного задания Минздрава России в области биологических наук:

1. Изучение молекулярных маркеров риска развития микозов и резистентности микромицетов к противогрибковым препаратам на уровне генома и протеома (2015-2017 гг.).

В Университете функционируют два научно-исследовательских института, семь научно-исследовательских лабораторий, Университетский научный стоматологический центр, собственный виварий.

НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина является Научно-методическим микологическим центром Минздрава России и единственным учреждением в России, где проблемы микологии решаются большим коллективом исследователей, врачей и преподавателей. В Испытательном лабораторном центре проводятся испытания, исследования, измерения различной продукции, товаров, материалов, объектов и факторов среды обитания.

Центральная научно-исследовательская лаборатория является уникальным подразделением, главная задача которого - дать именно молодым ученым Университета возможность реализовать свои самые смелые высокотехнологичные научные идеи с использованием современных лабораторных ресурсов. Особенностью лаборатории является ее пластичность, готовность отлаживать новые методы лабораторной науки под предлагаемые молодыми учеными задачи. Наиболее востребованными сегодня являются геномные, иммунологические, высокоэффективные хроматографические и ультратонкие морфологические методы. Методы высокого разрешения позволяют молодым ученым под руководством опытных сотрудников ЦНИЛ проводить исследования на уровне наночастиц, определяемых в биологических жидкостях и тканях человека и лабораторных животных.

Приоритетным результатом научных исследований Университета является создание инноваций, внедряемых в практическую деятельность, востребованных рынком медицинских услуг и обеспечивающих качественный рост эффективности.

В Университете функционирует Центр внедрения и инноваций, основной задачей которого является создание условий для трансферта результатов научных исследований и медицинских технологий в практическое здравоохранение.

Научные разработки в Университете проводятся совместно более чем с 30 ведущими вузами и научно-исследовательскими институтами Санкт-Петербурга, России и зарубежных стран, с 40 учреждениями ЛПУ, с 40 коммерческими организациями России и зарубежных стран, 5 фармацевтическими компаниями.

Значимым для развития и преумножения научного потенциала Университета является творческое и научное сотрудничество с образовательными организациями в России и за рубежом. Информационно-организационная поддержка международных исследовательских проектов и грантов, а также стажировок обучающихся и сотрудников Университета осуществляется отделом международных отношений. В этом направлении реализованы 45 международных научно-технологических проектов совместно с ведущими научно-образовательными и практическими учреждениями здравоохранения стран Восточной и Западной Европы, КНР, Японии и США. Ежегодное проведение научно-практических стажировок за рубежом позволяет эффективно развивать профессиональный потенциал обучающихся и профессорско-преподавательского состава. Результаты научных исследований по темам НКР (диссертаций) могут публиковаться в издаваемых в Университете собственных журналах: «Скорая медицинская помощь», «Российский семейный врач», «Вестник СЗГМУ», «Проблемы медицинской микологии», «Профилактическая и клиническая медицина». Все журналы входят в список ВАК.

Большую роль в организации научной работы играют общественные совещательные органы: Научные проблемные комиссии по основным направлениям научно – исследовательской работы, Локальный Комитет по вопросам Этики.

## **8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры**

В соответствии с приказом «О порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ аспирантуры в ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России» для оценки качества освоения программы аспирантуры Университетом используется нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также государственной итоговой аттестации выпускников в виде фондов оценочных средств (далее по тексту - ФОС).

### **8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

ФОС обеспечивают оценку качества приобретаемых обучающимися универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Для контроля качества изучения дисциплин, практик в ФОС учитываются все виды связей между знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций и степень готовности выпускников к профессиональной деятельности.

ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине, практике доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

## **8.2. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации**

ФОС государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Университетом созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме научных руководителей и преподавателей конкретной дисциплины в члены государственной экзаменационной комиссии приглашаются доктора наук – члены диссертационных советов из ВУЗов и НИИ соответствующего профиля.

## **9. Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся при реализации программы аспирантуры**

Университет обеспечивает внутреннюю гарантию качества подготовки обучающихся путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования и обновления ФОС с учетом внесения изменений в образовательные программы;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний, умений, а также компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии);
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

В университете разработаны следующие документы, обеспечивающие внутривузовскую систему качества образовательного процесса:

- приказ о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ аспирантуры в ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

## **10. Регламент периодического обновления программы аспирантуры**

Программа аспирантуры обновляется ежегодно с учетом развития медицинской науки, здравоохранения, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, в части состава дисциплин, установленных Университетом в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин, программ практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии.