

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.07.2023 11:16:23  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский  
университет имени Н.Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор проф. И.Э. Есауленко

« 25 » \_\_\_\_\_ ноября \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации  
(аспирантура)

**Направление подготовки:** 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

**Научная специальность:** 1.5.22. КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ

**Квалификация, присваиваемая по завершении образования**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Форма обучения:** заочная

**Нормативный срок освоения программы:** 4 года

**Воронеж, 2021**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры) по направлению подготовки 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА по научной специальности 1.5.22. КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ (уровень подготовки: подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3.09.2014г. № 1198).

**Составители программы:**

Воронцова З.А. - зав. кафедрой гистологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, д.б.н., профессор

Золотарева С.Н. – доцент кафедры гистологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, к.б.н.

**По методическим вопросам:**

Будневский А.В., проректор по научно-инновационной деятельности ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, д.м.н., профессор

Гулова Л.В., начальник отдела аспирантуры и докторантуры ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, к.пед.н.

**Рецензенты:**

Одинцова Ирина Алексеевна – зав. кафедрой гистологии (с курсом эмбриологии), ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Минобороны РФ., д мед. наук, профессор.

Диндяев Сергей Валерьевич – зав. кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии, ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России» д мед. наук, доцент.

Программа аспирантуры утверждена на заседании ученого Совета ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «25» ноября 2021 года протокол №   3

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Условные обозначения .....  | 5  |
| 1. Общие положения .....  | 6  |
| 2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры.....   | 6  |
| 3. Общая характеристика ОПОП аспирантуры.....   | 7  |
| 4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП аспирантуры.....  | 8  |
| 5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОПОП аспирантуры.....                                    | 9  |
| 6. Требования к результатам освоения ОПОП аспирантуры.....  | 10 |
| 7. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры.....                                      | 69 |
| 8. Соответствие ОПОП аспирантуры требованиям ФГОС к условиям реализации программы.....  | 75 |
| 8.1 Соответствие ОПОП аспирантуры общесистемным требованиям ФГОС к реализации программы.....                                    | 76 |
| 8.2 Кадровое обеспечение ОПОП аспирантуры.....  | 76 |
| 8.3 Соответствие ОПОП аспирантуры требованиям ФГОС к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы..... |    |
| 8.3.1 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества.....  | 77 |
| 9. Соответствие ОПОП аспирантуры требованиям ФГОС к финансовому обеспечению программы.....                                      | 78 |
| Приложение 1. Учебный план подготовки в аспирантуре   |    |
| Приложение 2. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык»   |    |
| Приложение 3. ФОС дисциплины «Иностранный язык»   |    |
| Приложение 4. Рабочая программа дисциплины «История и философия науки»  |    |
| Приложение 5. ФОС дисциплины «История и философия науки»  |    |
| Приложение 6. Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований»   |    |
| Приложение 7. ФОС дисциплины «Методология научных исследований»   |    |
| Приложение 8. Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания»  |    |
| Приложение 9. ФОС дисциплины «Методика преподавания»  |    |
| Приложение 10. Рабочая программа дисциплины «Клеточная биология»  |    |
| Приложение 11. ФОС дисциплины «Клеточная биология»  |    |
| Приложение 12. Рабочая программа дисциплины «Микробиология»   |    |
| Приложение 13. ФОС дисциплины «Микробиология»   |    |
| Приложение 14. Рабочая программа дисциплины «Тканевый уровень организации живого»   |    |
| Приложение 15. ФОС дисциплины «Тканевый уровень организации живого»   |    |

Приложение 16. Рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Приложение 17. ФОС дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Приложение 18. Рабочая программа дисциплины «Основы статистического анализа»

Приложение 19. ФОС дисциплины «Основы статистического анализа»

Приложение 20. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в медицинских исследованиях»

Приложение 21. ФОС дисциплины «Иностранный язык в медицинских исследованиях»

Приложение 22. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в специальности»

Приложение 23. ФОС дисциплины «Иностранный язык в специальности»

Приложение 24. Рабочая программа «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»

Приложение 25. ФОС дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»

Приложение 26. Рабочая программа «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»

Приложение 27. ФОС дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»

Приложение 28. Рабочая программа «Научные исследования» Блок 3

Приложение 29. ФОС дисциплины «Научные исследования» Блок 3

Приложение 30. Программа «Государственная итоговая аттестация» Блок 4

Приложение 31. ФОС дисциплины «Государственная итоговая аттестация» Блок 4

Приложение 32. Рабочая программа «Актуальные требования к представлению результатов научной работы аспирантов» (факультатив)»

Приложение 33. ФОС дисциплина «Актуальные требования к представлению результатов научной работы аспирантов» (факультатив)»

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ГИА – Государственная итоговая аттестация;
- З.Е. – зачетные единицы;
- ИУП – индивидуальный учебный план;
- ОД – обязательные дисциплины;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- ПК – профессиональные компетенции
- ПП – программа практики;
- РПД – рабочая программа дисциплин;
- сетевая форма - сетевая форма реализации образовательных программ;
- УК – универсальные компетенции;
- УП – учебный план;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ФОС – фонды оценочных средств;
- ФТД – факультативные дисциплины.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре (далее ОПОП аспирантуры) по направлению подготовки 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, реализуемая в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее Университет) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения.

Программа аспирантуры разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ N 1198 от 3 сентября 2014.

ОПОП аспирантуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и профилю (научной специальности) и включает в себя: рабочий учебный план с календарным учебным графиком, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, научные исследования, и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## 2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Программа аспирантуры разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации: N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. . (ред. от 02.07.2021)
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 фундаментальная медицина (уровень - подготовка кадров высшей квалификации), утвержденный Приказом Минобрнауки России от 3.09.2014 N 1198 и зарегистрированный в Минюсте России 14 октября 2014 г. N 34306; (ред. от 30.04.2015)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктура)», утвержденным Приказом Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259; (ред. от 17.08.2020)
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «"Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. N 1093".
- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2021 г. N 786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктура) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021г. № 118
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015 г. № 464 (зарегистрирован Минюстом России 29.05.2015 г.) «О внесении изменений в

федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

- Приказ Минобрнауки РФ от 18.03.2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программа ординатуры, программа ассистентуры - стажировки»; (ред. от 27.03.2020);
- Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный приказом Минобрнауки России от 12.01.2017 № 1313 (ред. от 21.08.2020, с изм. от 01.04.2021)
- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП АСПИРАНТУРЫ

**Цель** ОПОП аспирантуры – подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров для медицинской науки, медицинского образования и здравоохранения в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 30.06.01 – «Фундаментальная медицина». Программа нацелена на выполнение аспирантом самостоятельного научного исследования, направленного на решение актуальной и имеющей значение для фундаментальной медицины научной задачи.

**Задачи** ОПОП аспирантуры:

- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение методологических и теоретических основ медицинской науки;
- ознакомление с инновационными медицинскими технологиями в соответствии с направлением и профилем подготовки;
- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- воспитание гуманизма, гражданственности, патриотизма, толерантности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности.

Обучение по программе аспирантуры по направлению подготовки 30.06.01 «Фундаментальная медицина» осуществляется в очной форме обучения.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Объем программы аспирантуры (ее составной части) определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы (ее составной части), включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемого обучения. В качестве унифицированной единицы измерения

трудоемкости и учебной нагрузки обучающегося при указании объема программы аспирантуры и ее составных частей используется зачетная единица.

Объем программы аспирантуры в зачетных единицах, не включая объем факультативных дисциплин (модулей), и сроки получения высшего образования по программе аспирантуры по различным формам обучения, при сочетании различных форм обучения, при ускоренном обучении, срок получения высшего образования по программе аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются ФГОС.

Объем программы аспирантуры не зависит от формы получения образования, формы обучения, особенностей индивидуального учебного плана, в том числе ускоренного обучения.

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий. З.е. для программ аспирантуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Срок освоения ОПОП аспирантуры в заочной форме обучения – 4 года.

Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин (модулей) (далее – годовой объем программы), при очной форме обучения составляет 45 З.Е.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также при ускоренном обучении годовой объем программы устанавливается университетом в размере не более 75 З.Е.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## **ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ КЛЕТочная БИОЛОГИЯ**

### **ФОРМУЛА СПЕЦИАЛЬНОСТИ:**

Клеточная биология – область науки, занимающаяся исследованием происхождения, строения, развития, функционирования клеток и тканей, их взаимодействия в процессе жизнедеятельности организма как в норме, так и при различных патологических нарушениях.

### **ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ:**

1. Изучение закономерностей цито- и гистогенеза, строения и функции клеток и тканей.
2. Изучение закономерностей дифференцировки клеток и тканей, их физиологической регенерации и регуляции этих процессов, а также дифференцировки и жизнедеятельности недифференцированных клеток.
3. Системный анализ взаимоотношений клеток, тканей и функциональных систем организмов – представителей всех царств.
4. Сравнительно-эволюционное изучение тканевых элементов в связи с проблемой происхождения и филогенетического развития тканей.
5. Исследование адаптации тканевых элементов к действию различных биологических, физических, химических и других факторов.
6. Молекулярные, иммунологические и физиологические аспекты изучения клеток многоклеточных, малоклеточных и одноклеточных организмов в норме и патологии.
7. Разработка экспериментальных моделей, методов цитологической диагностики, морфометрии, маркерной гисто- и цитохимии и др.



#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

К освоению ОПОП аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет), и принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.01.2017 № 13 и соответствующим локальным актом ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России.

Программы вступительных испытаний в аспирантуру разработаны в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования.

#### **5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает охрану здоровья граждан

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших ОПОП аспирантуры, являются:

- физические лица
- население
- юридические лица
- биологические объекты
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

##### **Задачи профессиональной деятельности выпускника аспирантуры.**

Аспирант должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП аспирантуры и видами профессиональной деятельности:

##### ***в научно-исследовательской деятельности:***

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в клинической медицине путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- проектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования с использованием современных методов и информационных технологий;
- организация взаимодействия с коллегами, взаимодействие с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-исследовательских задач;

##### ***в преподавательской деятельности:***

- изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в условиях высшего и дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического

образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития;

- организация процесса обучения с использованием современных педагогических технологий;
- проектирование образовательных программ;
- проектирование новых дисциплин, а также форм и методов контроля и различных видов контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий;
- организация взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

**В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:**

- универсальные компетенции (УК), не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК), определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции (ПК), определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими 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 следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими ОПК:**

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

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими ПК:**

- способностью и готовностью к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин и современных способов лабораторно-инструментальной диагностики в клинической и экспериментальной медицине с целью получения новых научных данных, ориентированных на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека (ПК-1);
- способностью и готовностью к проведению клинико-экономического анализа разработанных методик и методов, направленных на охрану здоровья граждан (ПК-2);
- способностью и готовностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение (ПК-3);
- способностью и готовностью к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки (ПК-4);
- способностью и готовностью к преподавательской деятельности по дополнительным профессиональным программам в соответствии с направленностью подготовки (профилем) (ПК-5);
- способностью и готовностью к применению современных информационно-коммуникационных технологий в преподавании дисциплин в высшей школе (ПК-6).

**КАРТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА  
УНИВЕРСАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА АСПИРАНТУРЫ  
по направлению подготовки 30.06.01 – «Фундаментальная медицина».  
Научная специальность: 1.5.22. Клеточная биология**

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-1**

*УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях*

**Общая характеристика компетенции**

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки).

**Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** основные методы научно-исследовательской деятельности.

**Уметь:** выделять основные идеи в научных текстах.

**Владеть:** навыками чтения и восприятия научных текстов, сбора и анализа информации по теме исследования.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые<br>результаты обучения<br>(показатели достижения<br>заданного уровня<br>освоения компетенций) | Критерии оценки уровня сформированности компетенций                          |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   | 5<br>(отлично)   | 4<br>(хорошо)  | 3<br>(удовлетворительно)   | 2<br>(неудовлетворительно)   |
| <b>Знает:</b> основные методы научно-исследовательской деятельности<br><br>31 (УК-1)                      | В полном объеме знает основные методы научно-исследовательской деятельности. | Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении | Аспирант обнаруживает знание основных методов научно-исследовательской деятельности, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в | Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их |

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  |   | теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.  | определении понятий. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.  | смысл.  |
| <p><b>Умеет:</b></p> <p>выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах;</p> <p>критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;</p> <p>избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач</p> <p>У 1 (УК-1)</p> | <p>Умеет компетентно выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах;</p> <p>критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач.</p> | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике.</p> <p>Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант демонстрирует умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |
| <p><b>Владеет:</b></p> <p>навыками сбора, обработки, анализа и</p>   | <p>Глубоко и полно владеет навыками сбора, обработки,</p>   | <p>Сформированные навыки соответствуют критериям на</p>  | <p>Аспирант может продемонстрировать навыки сбора, обработки, анализа и</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для</p>                                |

|  |   |   |   |                                       |
|--|---|---|---|---------------------------------------|
| <p>систематизации информации по теме исследования;</p> <p>навыками выбора методов и средств решения задач исследования</p> <p>B1(УК-1)</p> | <p>анализа и систематизации информации по теме исследования;</p> <p>навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p> | <p>«отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>систематизации информации по теме исследования;</p> <p>навыки выбора методов и средств решения задач исследования, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>профессиональной деятельности.</p> |
|--|---|---|---|---------------------------------------|

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-2

**УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки**

#### Общая характеристика компетенции

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки).

#### Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** фундаментальные основы и историю философской науки.

**Уметь:** использовать основные положения философии для оценивания и анализа социальных явлений.

**Владеть:** навыками чтения и восприятия текстов, имеющих философское содержание.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценки уровня сформированности компетенций |               |                          |                            |
|---|---|---------------|--------------------------|----------------------------|
|   | 5<br>(отлично)                                      | 4<br>(хорошо) | 3<br>(удовлетворительно) | 2<br>(неудовлетворительно) |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <p><b>Знает:</b> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития</p> <p>31(УК-2)</p> | <p>В полном объеме знает основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p>                     | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора</p> | <p>Аспирант обнаруживает знание основных направлений, проблем, теорий и методов философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |
| <p><b>Умеет:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;</p> <p>У1(УК-2)</p> <p>использовать положения</p>                | <p>Умеет компетентно формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа</p> | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний</p>   | <p>Аспирант демонстрирует умения формировать и отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений, но допускает неточности и</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p>  |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.<br><br>У2 (УК-2)   | различных социальных тенденций, фактов и явлений.   | на практике.<br>Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.  | существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.   |  |
| <b>Владеет:</b><br><br>навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание;<br><br>В1(УК-2)<br><br>приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения<br><br>В2(УК-2) | Глубоко и полно владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения | Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | Аспирант может продемонстрировать навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемы ведения дискуссии и полемики, навыки публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности. | Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности. |

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-3

*УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач*

**Общая характеристика компетенции**



Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки).

**Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

***Знать:** методы критического анализа современных научных достижений.*

***Уметь:** выделять альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.*

***Владеть:** навыками взаимодействия с коллегами и социальными партнерами для решения совместных практических задач.*

*Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).*

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценки уровня сформированности компетенций  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   | 5 (отлично)  | 4 (хорошо)   | 3 (удовлетворительно)  | 2 (неудовлетворительно)  |
| <p><b>Знает:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.</p> <p>31 (УК-3)</p> | <p>В полном объеме знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности.</p> | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных</p> | <p>Аспирант обнаруживает знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методов совместной научно-исследовательской деятельности, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
|  |  | вопросов экзаменатора.  | существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.   |   |
| <p><b>Умеет:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p>У1 (УК-3)</p> | <p>Умеет компетентно анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов.</p> | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант демонстрирует умения анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |
| <p><b>Владеет:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических</p>  | <p>Глубоко и полно владеет навыками анализа основных мировоззренческих и</p>   | <p>Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют</p>   | <p>Аспирант может продемонстрировать навыки анализа основных мировоззренческих и</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной</p>               |

|   |   |  |   |                      |
|---|---|--|---|----------------------|
| <p>проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, В1 (УК-3) поиска новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.</p> <p>В2 (УК-3)</p> | <p>методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиска новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.</p> | <p>место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиска новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>деятельности.</p> |
|---|---|--|---|----------------------|

#### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-4

**УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках**

##### **Общая характеристика компетенции**

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

##### **Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** виды письменных и устных текстов, теоритические основы использования информационных технологий в науке.

**Уметь:** подбирать литературу по теме исследования, переводить специальную литературу, делать устный доклад.

**Владеть:** навыками создания простого связного текста по знакомой тематике, навыками осуществления устного доклада.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые | Критерии оценки уровня сформированности компетенций |
|-------------|---|
|-------------|---|

| результаты обучения<br>(показатели достижения<br>заданного уровня<br>освоения компетенций)   |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  | 5<br>(отлично)   | 4<br>(хорошо)   | 3<br>(удовлетворительно)  | 2<br>(неудовлетворительно)   |
| <p><b>Знает</b> виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимает общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в науке, методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий, основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях.</p> <p>31 (УК-4)</p> | <p>В полном объеме знает виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимает общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в науке, методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий, основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях.</p> | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант обнаруживает знание видов и особенностей письменных текстов и устных выступлений; понимание общего содержания сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты, теоретических основ использования информационных технологий (ИТ) в науке, методов получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием информационных технологий, основных возможностей использования информационных технологий в научных исследованиях, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   |  |  | нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.   |  |
| <b>Умеет</b> подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, У1 (УК-4) подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах. У2 (УК-4) | Умеет компетентно подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах. | Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | Аспирант демонстрирует умения подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности. | Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности. |
| <b>Владеет</b> навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания   | Глубоко и полно владеет навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на   | Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные   | Аспирант может продемонстрировать навыки обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания   | Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности. |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p>простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории</p> <p>V1 (УК-4).</p> | <p>вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.</p> | <p>неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.</p> |  |
|---|--|--|--|--|

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-5

#### **УК-5: Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности**

##### **Общая характеристика компетенции**

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

##### **Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** основы этики и деонтологии профессиональной деятельности, понятие об авторском праве.

**Уметь:** выстраивать профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами.

**Владеть:** навыками ведения своей практической деятельности в соответствии с принципами деонтологии и в рамках врачебной этики.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| <b>Планируемые результаты обучения</b><br>(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | <b>Критерии оценки уровня сформированности компетенций</b> |                                   |  |   |
|---|--|-----------------------------------|--|---|
|   | <b>5</b><br>(отлично)                                      | <b>4</b><br>(хорошо)              | <b>3</b><br>(удовлетворительно)              | <b>2</b><br>(неудовлетворительно)         |
| <b>Знает:</b>   | В полном объеме знает этические нормы,                     | Знания соответствуют критериям на | Аспирант обнаруживает знание этических норм, | Аспирант имеет разрозненные, бессистемные |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <p>этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности 31 (УК-5)</p>  | <p>применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности</p>   | <p>«отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>применяемых в соответствующей области профессиональной деятельности. Но излагает знания неполно, непоследовательно. Допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p> | <p>знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |
| <p><b>Умеет:</b><br/>принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности</p> | <p>Умеет компетентно принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности</p> | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим</p>  | <p>Аспирант демонстрирует принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими</p>   | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p>  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| У1(УК-5)   |  | аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.   | умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.   |  |
| <b>Владеет:</b> навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики. В1 (УК-5) | Глубоко и полно владеет навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики. | Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков<br>Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | Аспирант может продемонстрировать навыки организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности. | Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности. |

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ УК-6

**УК-6: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития**

**Общая характеристика компетенции**

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

**Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:**приемы и технологии целеполагания и целереализации.

**Уметь:**выявлять и формулировать проблемы собственного развития.

**Владеть:**навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности.



Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые результаты обучения<br>(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценки уровня сформированности компетенций   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
|  | 5<br>(отлично)  | 4<br>(хорошо)   | 3<br>(удовлетворительно)  | 2<br>(неудовлетворительно)   |
| <p><b>Знает:</b></p> <p>возможные сферы и направления профессиональной самореализации;</p> <p>приемы и технологии целеполагания и целереализации;</p> <p>пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития.</p> <p>У1(УК-6)</p> | <p>В полном объеме знает возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития.</p> | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант обнаруживает знание возможных сфер и направлений профессиональной самореализации; приемов и технологий целеполагания и целереализации; путей достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития. Но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |
| <p><b>Умеет:</b></p> <p>выявлять и</p>   | <p>Умеет компетентно выявлять и формулировать</p>   | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют</p>  | <p>Аспирант демонстрирует умения выявлять и формулировать проблемы</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для</p>   |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| <p>формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> <p><b>У1(УК-6)</b></p> | <p>проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> | <p>место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. Но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>профессиональной деятельности.</p>   |
| <p><b>Владеет:</b> навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей,</p>  | <p>Глубоко и полно владеет навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных</p>   | <p>Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим</p>                      | <p>Аспирант может продемонстрировать навыки целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемы выявления и осознания своих возможностей, личностных и</p>   | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности.</p> |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <p>личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p> <p>В1(УК-6)</p> | <p>задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p> | <p>аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологии планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований. Но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.</p> |  |
|--|--|---|---|--|

**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА АСПИРАНТУРЫ  
по направлению подготовки 30.06.01 – «Фундаментальная медицина».  
Научная специальность: 1.5.22. Клеточная биология**

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1**

***ОПК-1: Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины***

**Общая характеристика компетенции**

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности научная, научно- исследовательская.

**Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

***Знать:*** государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению.

***Уметь:*** изучать научно-медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации.

***Владеть:*** навыками информационного поиска.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые результаты обучения<br>(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  | Критерии оценки уровня сформированности компетенций   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
|   | 5<br>(отлично)  | 4<br>(хорошо)   | 3<br>(удовлетворительно)   | 2<br>(неудовлетворительно)   |
| <p><b>Знает:</b> государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению; основные этапы научного медико-биологического исследования.</p> <p>31 (ОПК-1)</p> | <p>В полном объеме знает государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению; основные этапы научного медико-биологического исследования.</p> | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант обнаруживает знание государственной системы информирования специалистов по медицине и здравоохранению; основных этапов научного медико-биологического исследования,</p> <p>но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |
| <p><b>Умеет:</b> определять перспективные</p>   | <p>Умеет компетентно определять</p>   | <p>Умения соответствуют критериям на</p>  | <p>Аспирант демонстрирует умения определять</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать</p>  |

|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| <p>направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; У1 (ОПК-1) разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; изучать научно-медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; У-2 (ОПК-1) формулировать</p> | <p>перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; изучать научно-медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-</p> | <p>«отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; изучать научно-медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации</p> | <p>необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |
|---|--|---|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования. УЗ (ОПК-1)   | патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования.     |  | умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.   |  |
| <b>Владеет</b> навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования. В1 (ОПК-1) | Глубоко и полно владеет навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования. | Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | Аспирант может продемонстрировать навыки составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности. | Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности. |

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ОПК-2

**ОПК-2: Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины**

#### **Общая характеристика компетенции**

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности научная, научно- исследовательская.

**Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** теоретические аспекты осуществления научно- исследовательской деятельности в медицине.

**Уметь:** организовывать сбор материала, фиксировать полученные данные.

**Владеть:** навыками проведения начальных этапов медицинского научного исследования.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценки уровня сформированности компетенций  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|   | 5 (отлично)  | 4 (хорошо)  | 3 (удовлетворительно)   | 2 (неудовлетворительно)  |
| <p><b>Знает:</b> теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине.</p> <p>31 (ОПК-2)</p> | <p>В полном объеме знает теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в биологии и медицине.</p> | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант обнаруживает знание теоретико-методологических, методических и организационных аспектов осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  |  |   | профессионально-личностной позиции.  |   |
| <p><b>Умеет:</b> формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные.</p> <p>У1 (ОПК-2)</p> | <p>Умеет компетентно формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные.</p> | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант демонстрирует умения формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |
| <p><b>Владеет</b> навыком проведения научных медико-биологических исследований.</p> <p>В1 (ОПК-2)</p>  | <p>Глубоко и полно владеет навыком проведения научных медико-биологических исследований.</p>   | <p>Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков.</p>   | <p>Аспирант может продемонстрировать навыки проведения научных исследований, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности.</p> |



|  |  |   |                    |  |
|--|--|---|--------------------|--|
|  |  | Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | самостоятельности. |  |
|--|--|---|--------------------|--|

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3

**ОПК-3: Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований**

#### Общая характеристика компетенции

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности научная, научно- исследовательская.

#### Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** основные принципы анализа результатов исследования, основные нормативные документы по библиографии.

**Уметь:** интерпретировать полученные результаты, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах.

**Владеть:** навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами, навыками написания научной статьи.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценки уровня сформированности компетенций                       |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
|   | 5<br>(отлично)  | 4<br>(хорошо)  | 3<br>(удовлетворительно)   | 2<br>(неудовлетворительно)  |
| <b>Знает:</b> основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения | В полном объеме знает основные принципы анализа результатов исследования, | Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности | Аспирант обнаруживает знание основных принципов анализа результатов исследования, основных принципов обобщения | Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в |

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <p>результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии, способы представления своей научно-образовательной деятельности.</p> <p>31 (ОПК-3)</p> | <p>основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; основные нормативные документы по библиографии, способы представления своей научно-образовательной деятельности.</p> | <p>(несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>результатов исследования, правил оформления результатов научно-исследовательской работы; основных нормативных документов по библиографии, способов представления своей научно-образовательной деятельности, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p> | <p>определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p>                  |
| <p><b>Умеет:</b> интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину,</p>  | <p>Умеет компетентно интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию,</p>   | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов</p>   | <p>Аспирант демонстрирует умения интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| <p>условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования;</p> <p>У1 (ОПК-3)</p> <p>применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и online выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях.</p> <p>У2 (ОПК-3)</p> | <p>оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и online выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях.</p> | <p>применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и online выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> |   |
| <p><b>Владеет:</b> методами написания диссертации,</p>   | <p>Глубоко и полно владеет методами</p>  | <p>Сформированные навыки соответствуют</p>  | <p>Аспирант может продемонстрировать навыки</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать</p> |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| <p>отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; В1 (ОПК-3)</p> <p>методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.</p> <p>В2 (ОПК-3)</p> | <p>написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.</p> | <p>критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>владения методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>необходимые навыки для профессиональной деятельности.</p> |
|--|---|---|---|--|

#### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4

*ОПК-4: Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан*

**Общая характеристика компетенции**

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности научная, научно- исследовательская.

**Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

***Знать:** принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека.*

***Уметь :**работать с нормативной документацией, оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных.*

***Владеть :**навыком работы с нормативной документацией.*

*Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).*

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценки уровня сформированности компетенций  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
|   | 5 (отлично)  | 4 (хорошо)   | 3 (удовлетворительно)  | 2 (неудовлетворительно)   |
| <b>Знает:</b> принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики и лечения болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной | В полном объеме знает принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики и лечения болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, | Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после | Аспирант обнаруживает знание принципов разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, нормативной документации, необходимой для внедрения новых методов профилактики и лечения болезней человека, понятий и объектов интеллектуальной собственности, способов их защиты, объектов промышленной собственности в сфере естественных наук; правил составления и подачи заявки | Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл. |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| <p>собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение.</p> <p>31 (ОПК-4)</p>  | <p>объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение.</p> | <p>дополнительных вопросов экзаменатора.</p>  | <p>на выдачу патента на изобретение, но излагает знания неполно, не последовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p> |   |
| <p><b>Умеет:</b> оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных; формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам научного исследования; оформлять методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней</p> | <p>Умеет компетентно</p>   | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант демонстрирует умения , но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| человека<br>У1 (ОПК-4)  |  |  |   |  |
| <b>Владеет:</b> опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов.<br>В1 (ОПК-4) | Глубоко и полно владеет навыком внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов. | Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | Аспирант может продемонстрировать навыки внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности. | Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности. |

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5

**ОПК-5: Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных**

#### **Общая характеристика компетенции**

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности научная, научно- исследовательская.

#### **Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** основные клинико-лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, основные клинико-инструментальные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования.

**Уметь:** интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования.

***Владеть:** навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования.*

*Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).*

| Планируемые результаты обучения<br>(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценки уровня сформированности компетенций  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | 5<br>(отлично)   | 4<br>(хорошо)   | 3<br>(удовлетворительно)   | 2<br>(неудовлетворительно)   |
| <p><b>Знает:</b> возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием.</p> <p>31 (ОПК-5)</p> | <p>В полном объеме знает возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием.</p> | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант обнаруживает знание возможностей и перспектив применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правил эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |



|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  |  |   | профессионально-личностной позиции.  |   |
| <p><b>Умеет:</b><br/>интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования;<br/>интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования;<br/>использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований;<br/>соблюдать технику безопасности при проведении исследований.</p> <p>У1 (ОПК-5)</p> | <p>Умеет компетентно интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования;<br/>интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования;<br/>использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований;<br/>соблюдать технику безопасности при проведении исследований.</p> | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике.<br/>Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант демонстрирует умения интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования;<br/>интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования;<br/>использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |
| <p><b>Владеет:</b> навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного</p>   | <p>Глубоко и полно владеет навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по</p>  | <p>Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные</p>   | <p>Аспирант может продемонстрировать навыки лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности.</p> |

|                             |                                |   |  |  |
|-----------------------------|--------------------------------|---|--|--|
| исследования.<br>В1 (ОПК-5) | профилю научного исследования. | неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | научного исследования, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности. |  |
|-----------------------------|--------------------------------|---|--|--|

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6

#### *ОПК-6: Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования*

##### **Общая характеристика компетенции**

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности научная, педагогическая, научно- исследовательская.

##### **Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** требования ФГОС к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных специальностей в медицинском вузе.

**Уметь:** оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности.

**Владеть:** навыками анализа собственной деятельности.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценки уровня сформированности компетенций |                      |                          |                         |
|---|---|----------------------|--------------------------|-------------------------|
|   | 5 (отлично)   | 4 (хорошо)           | 3 (удовлетворительно)    | 2 (неудовлетворительно) |
| <b>Знает:</b> требования  | В полном объеме знает                               | Знания соответствуют | Аспирант требования ФГОС | Аспирант имеет          |

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| <p>ФГОС к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных специальностей в медицинском вузе; психологическую структуру и содержание деятельности; возрастные особенности обучающихся, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в образовании, основные направления использования ИТ в образовании.</p> <p>31 (ОПК-6)</p> | <p>требования ФГОС к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных специальностей в медицинском вузе; психологическую структуру и содержание деятельности; возрастные особенности обучающихся, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в образовании, основные направления использования ИТ в образовании.</p> | <p>критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных специальностей в медицинском вузе; психологическую структуру и содержание деятельности; возрастные особенности обучающихся, теоретические основы использования информационных технологий (ИТ) в образовании, основные направления использования ИТ в образовании. Но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p> | <p>разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |
| <p><b>Умеет:</b> оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности,</p>   | <p>Умеет компетентно оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности, организовать процесс</p>   | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные</p>  | <p>Аспирант демонстрирует умение оценивать, отбирать учебный материал с позиций его обучающей ценности, организовать процесс обучения с использованием</p>   | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p>   |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| <p>У1(ОПК-6)</p> <p>организовать процесс обучения с использованием современных педагогических и информационных технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий; реализовывать воспитательные цели через преподаваемый предмет.</p> <p>У2(ОПК-6)</p> | <p>обучения с использованием современных педагогических и информационных технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий; реализовывать воспитательные цели через преподаваемый предмет.</p> | <p>ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>современных педагогических и информационных технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые дисциплины, а также формы и методы контроля и различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий; реализовывать воспитательные цели через преподаваемый предмет. Но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> |  |
| <p><b>Владеет:</b> навыками формирования и развития учебно-</p>  | <p>Глубоко и полно владеет навыками формирования и</p>  | <p>Сформированные навыки соответствуют критериям на</p>  | <p>Аспирант может продемонстрировать навыки формирования и развития</p>   | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для</p> |

|   |  |   |   |                                |
|---|--|---|---|--------------------------------|
| исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности<br>В1(ОПК-6) | развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности | «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков<br>Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способы анализа собственной деятельности. Но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности | профессиональной деятельности. |
|---|--|---|---|--------------------------------|

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ ВЫПУСКНИКА АСПИРАНТУРЫ  
по направлению подготовки 30.06.01 – «Фундаментальная медицина».  
Научная специальность: 1.5.22. Клеточная биология**

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1**

***ПК-1: Способность и готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) с использованием фундаментальных и прикладных дисциплин и современных способов лабораторно-инструментальной диагностики в клинической и экспериментальной медицине с целью получения новых научных данных, ориентированных на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека***

**Общая характеристика компетенции**

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности научная, научно- исследовательская.

**Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

***Знать:*** *этиологию, патогенез, клиническую картину и синдромологию заболеваний, основные методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний; клиничко-лабораторные и инструментальные критерии ургентных состояний при патологии.*

***Уметь:*** *собрать анамнез заболевания, направить на лабораторно-инструментальное обследование, интерпретировать результаты осмотра, методов инструментальной и лабораторной диагностики заболеваний;*

**Владеть:** методами сбора анамнеза, клинического обследования пациента и алгоритмами дифференциальной диагностики при заболеваниях; умением анализировать данные клинического обследования, лабораторных и функциональных методов исследования; клинической терминологией и принципами формулировки предварительного и клинического диагноза; умением назначать и проводить лечебные мероприятия при заболеваниях;

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые результаты обучения<br>(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)       | Критерии оценки уровня сформированности компетенций   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | 5<br>(отлично)  | 4<br>(хорошо)   | 3<br>(удовлетворительно)   | 2<br>(неудовлетворительно)   |
| <p><b>Знать</b> принципы и критерии формирования экспериментальных групп объектов</p> <p>31 (ПК-1)</p> | <p>В полном объеме знает критерии формирования экспериментальных групп; основные методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний; клинико-лабораторные и инструментальные критерии ургентных состояний при патологии; принципы и критерии отбора больных в клиническое исследование.</p> | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант обнаруживает знание этиологии, патогенеза, клинической картины и синдромологии заболеваний внутренних органов,</p> <p>основных методов лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний внутренних органов;</p> <p>клинико-лабораторных и инструментальных критериев ургентных состояний при патологии внутренних органов;</p> <p>лечебной тактики при заболеваниях внутренних органов, в том числе при</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|   |   |   | <p>неотложных состояниях; принципов и критериев отбора больных в клиническое исследование, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p> |   |
| <p><b>Уметь:</b> осуществлять отбор экспериментальных групп согласно критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов; У1 (ПК-1)</p> | <p>Умеет компетентно собрать анамнез заболевания, провести физикальное обследование пациента, направить на лабораторно-инструментальное обследование, на консультации к специалистам; интерпретировать результаты осмотра, методов инструментальной и</p> | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после</p> | <p>Аспирант демонстрирует умения собрать анамнез заболевания, провести физикальное обследование пациента, направить на лабораторно-инструментальное обследование, на консультации к специалистам; интерпретировать результаты осмотра, методов инструментальной и лабораторной диагностики заболеваний внутренних</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |

|                        |   |  |   |                                |
|------------------------|---|--|---|--------------------------------|
|                        | <p>лабораторной диагностики заболеваний ;<br/>своевременно диагностировать заболевание и/или неотложное состояние, назначить и провести комплекс лечебных мероприятий;<br/>осуществлять отбор больных в исследование по клиническим критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные клинические данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, профилактики, лечения, реабилитации, определять соотношение риска и пользы от изучаемых в соответствии с профилем методов вмешательства.</p> | <p>дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>органов;<br/>своевременно диагностировать заболевание и/или неотложное состояние, назначить и провести комплекс лечебных мероприятий;<br/>осуществлять отбор больных в исследование по клиническим критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные клинические данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, профилактики, лечения, реабилитации, определять соотношение риска и пользы от изучаемых в соответствии с профилем методов вмешательства, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> |                                |
| <p><b>Владеть:</b></p> | <p>Глубоко и полно</p>  | <p>Сформированные</p>                        | <p>Аспирант может</p>   | <p>Аспирант не в состоянии</p> |



|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| <p>навыками научного исследования в соответствии со специальностью 03.03.04 – Клеточная биология; В1(ПК-1)</p> | <p>владеет методами сбора анамнеза, клинического обследования пациента и алгоритмами дифференциальной диагностики при заболеваниях внутренних органов; умением анализировать данные клинического обследования, лабораторных и функциональных методов исследования; клинической терминологией и принципами формулировки предварительного и клинического диагноза; умением назначать и проводить лечебные мероприятия при заболеваниях внутренних органов, в том числе при неотложных состояниях; навыками научного исследования в соответствии со</p> | <p>навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>продemonстрировать навыки владения методами сбора анамнеза, клинического обследования пациента и алгоритмами дифференциальной диагностики при заболеваниях внутренних органов; умением анализировать данные клинического обследования, лабораторных и функциональных методов исследования; клинической терминологией и принципами формулировки предварительного и клинического диагноза; умением назначать и проводить лечебные мероприятия при заболеваниях внутренних органов, в том числе при неотложных состояниях; навыки научного исследования в соответствии со специальностью, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>продemonстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности.</p> |
|--|--|--|---|---|

|  |                 |  |  |  |
|--|-----------------|--|--|--|
|  | специальностью. |  |  |  |
|--|-----------------|--|--|--|

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2

**ПК-2:** Способность и готовность использовать в рамках подготовки по специальности знания в области основ информатики и элементы естественнонаучного и математического знания

#### Общая характеристика компетенции

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности научная, научно- исследовательская.

#### Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать :**основные естественнонаучные и математические критерии.

**Уметь:** продемонстрировать способность к аналитическому мышлению.

**Владеть:** навыками аналитического мышления.

*Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).*

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценки уровня сформированности компетенций   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|   | 5<br>(отлично)  | 4<br>(хорошо)   | 3<br>(удовлетворительно)   | 2<br>(неудовлетворительно)  |
| <b>Знать:</b> основы информатики и естественнонаучных и математических знаний; методику применения количественных методов и информационных технологий в | В полном объеме знает теоритические основы информатики и естественнонаучных и математических знаний методику применения количественных методов и информационных | Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и | Аспирант обнаруживает знание теоритических основ клинко-экономического анализа, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В | Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл. |

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| <p>медицинских исследованиях.</p> <p>31 (ПК-2)</p>  | <p>технологий в медицинских исследованиях</p>  | <p>материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>   | <p>целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p>  |   |
| <p><b>Уметь:</b></p> <p>использовать в своей деятельности основы информатики и естественнонаучных и математических знаний;</p> <p>У1 (ПК-2)</p> <p>получать новую информацию с помощью обработки научных медицинских источников количественными методами или с использованием информационных технологий.</p> <p>У2 (ПК-2)</p> | <p>Умеет компетентно использовать в своей деятельности основы информатики и естественнонаучных и математических знаний</p> | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант демонстрирует умения проводить клинико-экономический анализ разработанных методик, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |
| <p><b>Владеть:</b> методикой использования основ информатики и</p>  | <p>Глубоко и полно владеет навыками основ информатики и</p>  | <p>Сформированные навыки соответствуют критериям на</p>   | <p>Аспирант может продемонстрировать навыки клинико-экономического</p>   | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для</p>                                |

|   |   |   |   |                                |
|---|---|---|---|--------------------------------|
| естественнонаучных и математических знаний в своей деятельности; основными количественными методами: моделирование биомедицинских процессов, контент-анализ, кластерный анализ и др.<br><br>В1 (ПК-2) | естественнонаучных и математических знаний в своей деятельности; основными количественными методами анализа | «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | анализа методов диагностики и лечения, навыками организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности. | профессиональной деятельности. |
|---|---|---|---|--------------------------------|

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3

**ПК-3: Способность и готовность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение**

#### **Общая характеристика компетенции**

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности научная, научно-исследовательская.

#### **Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** фундаментальные направления и научные разработки, касающиеся клеточной биологии и гистологии.

**Уметь:** самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения по гистологии и клеточной биологии.

**Владеть:** навыками самостоятельного поиска и применения в практической деятельности информации о новейших методах исследования и диагностики в области морфологической гистологии и клеточной биологии.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно-исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые | Критерии оценки уровня сформированности компетенций |
|-------------|---|
|-------------|---|

| результаты обучения<br>(показатели достижения<br>заданного уровня<br>освоения компетенций)  |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   | 5<br>(отлично)  | 4<br>(хорошо)   | 3<br>(удовлетворительно)  | 2<br>(неудовлетворительно)   |
| <p><b>Знать:</b> Современные перспективные направления и научные разработки, современные подходы к изучению проблем специальности клеточная биология, с учетом специфики экономических, политических, социальных аспектов.</p> <p>31 (ПК-3)</p> | <p>В полном объеме знает Современные перспективные направления и научные разработки, касающиеся <i>морфологической гистологии и клеточной биологии</i>;</p> <p>современные подходы к изучению проблем фундаментальной медицины с учетом специфики экономических, политических, социальных аспектов.</p> | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант обнаруживает знание современных перспективных направлений и научных разработок, касающиеся <i>морфологической гистологии и клеточной биологии</i>;</p> <p>современных подходов к изучению проблем клинической медицины с учетом специфики экономических, политических, социальных аспектов, но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |
| <p><b>Уметь:</b> самостоятельно приобретать и</p>   | <p>Умеет компетентно самостоятельно</p>   | <p>Умения соответствуют критериям на</p>  | <p>Аспирант демонстрирует умения самостоятельно</p>   | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать</p>  |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <p>использовать в практической деятельности новые знания и умения по диагностике и лечению заболеваний , а также знания и умения, непосредственно не связанные с профилем подготовки;</p> <p>У1 (ПК-3)</p> <p>получать новую информацию путём анализа данных из научных источников.</p> <p>У1 (ПК-3)</p> | <p>приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения по диагностике и лечению заболеваний , а также знания и умения, непосредственно не связанные с профилем подготовки;</p> <p>получать новую информацию путём анализа данных из научных источников, непосредственно не связанных с направлением (профилем) подготовки и сферой деятельности.</p> | <p>«отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения по диагностике и лечению заболеваний с позиции морфологической гистологии и клеточной биологии , атакжезнания и умения, непосредственно не связанные с профилем подготовки;</p> <p>получать новую информацию путём анализа данных из научных источников, непосредственно не связанных с направлением (профилем) подготовки и сферой деятельности, но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>необходимые умения для профессиональной деятельности.</p>  |
| <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельного поиска, критической оценки и применения в практической и научно-</p>  | <p>Глубоко и полно владеет навыками самостоятельного поиска, критической оценки и применения в</p>  | <p>Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные</p>   | <p>Аспирант может продемонстрировать навыки самостоятельного поиска, критической оценки и применения в практической и</p>   | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности.</p> |

|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| <p>исследовательской деятельности информации о новейших методах исследований по специальности «Клеточная биология»;</p> <p>V1 (ПК-3)</p> <p>навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности, непосредственно не связанных с профилем подготовки.</p> <p>V2 (ПК-3)</p> | <p>практической и научно-исследовательской деятельности информации о новейших методах в области морфологической гистологии и клеточной биологии; навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности, непосредственно не связанных с профилем подготовки.</p> | <p>неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>научно-исследовательской деятельности информации о новейших методах морфологической гистологии и клеточной биологии; навыки самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности, непосредственно не связанных с профилем подготовки, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.</p> |  |
|---|---|--|--|--|

#### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4

*ПК-4: Способность и готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач в рамках направления (профиля) подготовки*

**Общая характеристика компетенции**

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности научная, научно- исследовательская.

**Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

***Знать:** основные перспективные направления взаимодействия специальности «Клеточная биология» со смежными дисциплинами.*

***Уметь:** использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач.*

***Владеть:** основами использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач.*

*Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).*

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  | Критерии оценки уровня сформированности компетенций   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  | 5 (отлично)   | 4 (хорошо)   | 3 (удовлетворительно)   | 2 (неудовлетворительно)  |
| <p><b>Знать:</b> основные принципы интеграции с представителями других областей знаний при решении научно-исследовательских и прикладных задач в рамках подготовки по специальности;</p> <p>31 (ПК-4)</p> <p>основные перспективные направления взаимодействия специальности</p> | <p>В полном объеме знает основные принципы интеграции с представителями других областей знаний при решении научно-исследовательских и прикладных задач в рамках подготовки по специальности;</p> <p>основные перспективные направления взаимодействия</p> | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим</p> | <p>Аспирант обнаруживает знание основных принципов интеграции с представителями других областей знаний при решении научно-исследовательских и прикладных задач в рамках подготовки по специальности, основных перспективных направлений взаимодействия специальности «Клеточная биология» со смежными дисциплинами в рамках</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |



|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| <p>«Клеточная биология» со смежными дисциплинами в рамках разработки и создания новых высокоэффективных лекарственных средств, их всестороннем экспериментальном и клиническом исследовании, разработке новых, более совершенных и рациональных принципов и безопасных методов лечения и профилактики заболеваний)</p> <p>32 (ПК-4)</p> | <p>специальности «Клеточная биология» со смежными дисциплинами в рамках глубокого изучения этиопатогенеза заболеваний и поиска путей оптимизации медикаментозного и немедикаментозного лечения патологии на основе знаний клеточной биологии и гистологии.</p> | <p>аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>   | <p>глубокого изучения этиопатогенеза заболеваний и поиска путей оптимизации медикаментозного и немедикаментозного лечения патологии. Но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p> |   |
| <p><b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач.</p> <p>У1 (ПК-4)</p>  | <p>Умеет компетентно использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач.</p>                              | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после</p> | <p>Аспирант демонстрирует умение использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач. Но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
|  |  | дополнительных вопросов экзаменатора.   | теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.   |   |
| <p><b>Владеть:</b> основами использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач; навыками постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач, коммуникационными навыками в рамках подготовки по специальности</p> <p>В1 (ПК-4)</p> | <p>Глубоко и полно владеет основами использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач; навыками постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач, коммуникационными навыками в рамках подготовки по специальности.</p> | <p>Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант может продемонстрировать основы использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач; навыки постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач, коммуникационные навыки в рамках подготовки по специальности. Но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности.</p> |

#### **КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5**

***ПК-5: Способность и готовность к преподавательской деятельности по дополнительным профессиональным программам в соответствии с направленностью подготовки (профилем)***

##### **Общая характеристика компетенции**

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности педагогическая, научно- исследовательская.

**Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** андрагогические принципы обучения.

**Уметь:** организовать процесс обучения с использованием современных педагогических технологий.

**Владеть:** навыками способами анализа собственной деятельности; способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые результаты обучения<br>(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)   | Критерии оценки уровня сформированности компетенций   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
|  | 5<br>(отлично)  | 4<br>(хорошо)  | 3<br>(удовлетворительно)  | 2<br>(неудовлетворительно)  |
| <b>Знать:</b><br>особенности обучения взрослых, андрагогические принципы обучения; методы определения возможностей, потребностей и достижений обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и способы проектирования на основе полученных | В полном объеме знает особенности обучения взрослых, андрагогические принципы обучения; методы определения возможностей, потребностей и достижений обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и способы проектирования на основе полученных | Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | Аспирант обнаруживает знание особенностей обучения взрослых, андрагогические принципы обучения; методы определения возможностей, потребностей и достижений обучающихся по программам дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования и способы проектирования на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития. Но излагает знания | Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл. |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| <p>результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития.</p> <p>31 (ПК-5)</p>  | <p>результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания и развития.</p>  |   | <p>неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом имеет место нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.</p>   |   |
| <p><b>Уметь:</b> организовать процесс обучения в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые модули и темы, а также формы и методы контроля, обучающихся по программам дополнительного образования, в том числе на основе информационных</p> | <p>Умеет компетентно организовать процесс обучения в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые модули и темы, а также формы и методы контроля обучающихся по программам дополнительного образования, в том числе на основе информационных</p> | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант демонстрирует умения организовать процесс обучения в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных педагогических технологий, проектировать образовательные программы, разрабатывать новые модули и темы, а также формы и методы контроля, обучающихся по программам дополнительного образования, в том числе на основе информационных технологий. Но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические</p> | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| технологий.<br>У1(ПК-5)   | технологий.   |  | знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.   |  |
| <b>Владеть:</b> навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности; способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач.<br>В1(ПК-5) | Глубоко и полно владеет навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности; способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач. | Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при демонстрации практических навыков. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | Аспирант может продемонстрировать навыки формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способы анализа собственной деятельности; способы организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач. Но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности. | Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности. |

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-6

**ПК-6: Способность и готовность к применению современных информационно-коммуникационных технологий в преподавании дисциплин в высшей школе**

**Общая характеристика компетенции**

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников с учетом направления подготовки 30.06.01 – Фундаментальная медицина, специальности 1.5.22 – Клеточная биология. Вид профессиональной деятельности педагогическая, научно- исследовательская.

**Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**Знать:** возможности использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе.

**Уметь:** использовать ИКТ для процесса обучения.

**Владеть:** навыками составления заданий.

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры: - формирование компетенции проверяется в рамках научно- исследовательской деятельности (научные исследования).

| Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  | Критерии оценки уровня сформированности компетенций  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | 5 (отлично)  | 4 (хорошо)  | 3 (удовлетворительно)  | 2 (неудовлетворительно)  |
| <p><b>Знать:</b> возможности использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе; методические требования к электронным образовательным ресурсам (ЭОР); принципы организации дистанционного обучения.</p> <p>31(ПК-6)</p> | <p>В полном объеме знает возможности использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе; методические требования к электронным образовательным ресурсам (ЭОР); принципы организации дистанционного обучения.</p> | <p>Знания соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной и полнотой. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после</p> | <p>Аспирант обнаруживает знание возможности использования современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе; методические требования к электронным образовательным ресурсам (ЭОР); принципы организации дистанционного обучения. Но излагает знания неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом имеет место</p> | <p>Аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл.</p> |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  |  | дополнительных вопросов экзаменатора.  | нарушение логики изложения, ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.  |   |
| <p><b>Уметь:</b> использовать ЭОР для организации самостоятельной работы учащихся; использовать ИКТ для организации процесса обучения.</p> <p>У1(ПК-6)</p> | <p>Умеет компетентно использовать ЭОР для организации самостоятельной работы учащихся; использовать ИКТ для организации процесса обучения.</p> | <p>Умения соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки ) при демонстрации результатов применения теоретических знаний на практике. Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора.</p> | <p>Аспирант демонстрирует умение использовать ЭОР для организации самостоятельной работы учащихся; использовать ИКТ для организации процесса обучения.</p> <p>Но допускает неточности и существенные ошибки в демонстрации умений. Не в полном объеме соединяет теоретические знания с практическими умениями. В целом демонстрация умений отличается низким уровнем самостоятельности.</p> | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые умения для профессиональной деятельности.</p> |
| <p><b>Владеть:</b> навыками критического анализа ЭОР; навыками составления заданий с использованием ЭОР.</p> <p>В1(ПК-6)</p>                               | <p>Глубоко и полно владеет навыками критического анализа ЭОР; навыками составления заданий с использованием ЭОР.</p>                           | <p>Сформированные навыки соответствуют критериям на «отлично», но имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при</p>   | <p>Аспирант может продемонстрировать навыки критического анализа ЭОР; навыки составления заданий с использованием ЭОР. Но допускает неточности и существенные ошибки. В целом демонстрация навыков</p>  | <p>Аспирант не в состоянии продемонстрировать необходимые навыки для профессиональной деятельности.</p> |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  | демонстрации практических навыков<br>Допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменатора. | отличается неуверенностью и низким уровнем самостоятельности. |  |
|--|--|--|---|--|

**МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ ОПОП АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
30.06.01 – ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА, СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.5.22. Клеточная биология**

| Индекс        | Наименование дисциплины   | Семестр    | Компетенции   |              |              |              |              |              |                      |           |           |           |           |           |                  |              |              |              |              |          |  |
|---------------|---------------------------|------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|--|
|               |                           |            | Универсальные |              |              |              |              |              | Общепрофессиональные |           |           |           |           |           | Профессиональные |              |              |              |              |          |  |
|               |                           |            | У<br>К-<br>1  | У<br>К-<br>2 | У<br>К-<br>3 | У<br>К-<br>4 | У<br>К-<br>5 | У<br>К-<br>6 | ОП<br>К-1            | ОП<br>К-2 | ОП<br>К-3 | ОП<br>К-4 | ОП<br>К-5 | ОП<br>К-6 | П<br>К-<br>1     | П<br>К-<br>2 | П<br>К-<br>3 | П<br>К-<br>4 | П<br>К-<br>5 | ПК<br>-6 |  |
| <b>Блок 1</b> | <b>Базовая часть</b>      |            |               |              |              |              |              |              |                      |           |           |           |           |           |                  |              |              |              |              |          |  |
| Б1.Б.01       | Иностранный язык          | <b>1-2</b> | +             |              |              | +            | +            |              |                      |           | +         |           |           |           |                  |              |              |              | +            |          |  |
| Б1.Б.02       | История и философия науки | <b>2-3</b> |               | +            |              |              | +            |              |                      |           |           |           |           |           |                  |              |              |              |              |          |  |
|               | <b>Вариативная часть</b>  |            |               |              |              |              |              |              |                      |           |           |           |           |           |                  |              |              |              |              |          |  |
| Б1.В.01       | Методология научных       | <b>1-2</b> | +             |              | +            | +            |              | +            | +                    | +         | +         | +         |           |           |                  | +            | +            | +            |              |          |  |





|               |   |     |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |          |          |          |          |          |          |
|---------------|---|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)           | 4   |          |          |          |          | +        | +        |           |           |           |           |           | +         |          |          | +        |          | +        | +        |
| Б2.В.02(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) | 5   |          |          |          |          |          |          | +         |           | +         | +         |           |           |          | +        |          |          |          |          |
|               |   |     | У<br>К-1 | У<br>К-2 | У<br>К-3 | У<br>К-4 | У<br>К-5 | У<br>К-6 | ОП<br>К-1 | ОП<br>К-2 | ОП<br>К-3 | ОП<br>К-4 | ОП<br>К-5 | ОП<br>К-6 | П<br>К-1 | П<br>К-2 | П<br>К-3 | П<br>К-4 | П<br>К-5 | ПК<br>-6 |
| <b>Блок 3</b> | <b>«Научные исследования»</b>   |     |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |          |          |          |          |          |          |
| Б3.В.01(Н)    | Научно-исследовательская  | 1-8 | +        |          | +        |          |          | +        | +         | +         | +         | +         | +         |           | +        | +        |          |          |          |          |



|          |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|----------|--|---|---|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| ФТД.В.01 | Актуальные требования к представлению результатов научной работы аспиранта | 3 | + |  |  |  |  |  | + | + | + |  |  |  | + |  |  |  |  |  |
|----------|--|---|---|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|

## 7. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

**Базовая часть** программы аспирантуры является обязательной в независимости от профиля программы аспирантуры, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС, и включает в себя дисциплины (модули), установленные ФГОС - дисциплины «Иностранный язык» и «История и философия науки», объем и содержание которых определяются университетом, и государственную итоговую аттестацию.

**Вариативная часть** программы аспирантуры направлена на расширение и углубление компетенций, установленных ФГОС и включает в себя дисциплины (модули) и практики, а также научные исследования, в объеме, установленном университетом. Содержание вариативной части формируется в соответствии с профилем программы аспирантуры 1.5.22. Клеточная биология

Обязательными, для освоения обучающимся являются дисциплины (модули), входящие в состав базовой части программы аспирантуры, а также дисциплины (модули), практики и научно-исследовательская деятельность, входящие в состав вариативной части программы аспирантуры в соответствии с профилем указанной программы.

Программа аспирантуры по направлению подготовки 30.06.01 – «Фундаментальная медицина», направленность 1.5.22. Клеточная биология состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1(30 З.Е., 1080 час.) "Дисциплины (модули)" история и философия науки, иностранный язык, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

В Блок 2 "Практики" (15 З.Е., 540 час) входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) (10З.Е., 360 час.)
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (5 З.Е., 180 час.)

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики:

- Стационарная

Практика может проводиться в структурных подразделениях ВГМУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения

практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 "Научные исследования" (126 З.Е., 4536 час) входит научно-исследовательская деятельность (67 З.Е., 2412 час.) и выполнение научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (59 З.Е., 2124 час.)

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" (9 З.Е., 324 час) входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (3 З.Е., 108 час), представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) (6 З.Е., 216 час).

Таблица 1

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 30.06.01– ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА  
НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 1.5.22. КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ**

| Индекс        | Наименование                     | Формируемые компетенции  | Объем программы Трудоемкость |             |                   |           |            | Формы контроля |         |
|---------------|----------------------------------|--|------------------------------|-------------|-------------------|-----------|------------|----------------|---------|
|               |                                  |  | Объем в З.Е.                 | Всего час.  | Аудиторная работа |           |            |                | СР      |
|               |                                  |  |                              |             | Лек               | Пр        | контроль   |                |         |
| <b>Блок 1</b> | <b>«Дисциплины (модули)»</b>     |  | <b>30</b>                    | <b>1080</b> | <b>38</b>         | <b>92</b> | <b>118</b> | <b>832</b>     |         |
|               | <b>Базовая часть</b>             |  | 9                            | 324         | 10                | 20        | 72         | 222            |         |
| Б1.Б.01       | Иностранный язык                 | ОПК-3, ПК-3, УК-1, УК-4, УК-5  | 5                            | 180         |                   | 8         | 36         | 136            | Экзамен |
| Б1.Б.02       | История и философия науки        | УК-2, УК-5   | 4                            | 144         | 10                | 12        | 36         | 86             | Экзамен |
|               | <b>Вариативная часть</b>         |  | <b>21</b>                    | <b>756</b>  | <b>28</b>         | <b>72</b> | <b>46</b>  | <b>610</b>     |         |
| Б1.В.01       | Методология научных исследований | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6 | 2                            | 72          | 6                 | 16        | 2          | 48             | Зачет   |
| Б1.В.02       | Методика преподавания            | ОПК-6, ПК-5, ПК-6, УК-5, УК-6  | 2                            | 72          | 6                 | 16        | 2          | 48             | Зачет   |
| Б1.В.03       | Клеточная биология               | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УК-5, УК-              | 5                            | 180         | 12                | 14        | 36         | 118            | Экзамен |

|               |   |                                     |     |      |   |    |   |      |                 |
|---------------|---|-------------------------------------|-----|------|---|----|---|------|-----------------|
|               |   | 6                                   |     |      |   |    |   |      |                 |
| Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.</b>  |                                     | 4   | 144  | 2 | 8  | 2 | 132  |                 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Микробиология   | ОПК-5, ПК-4                         | 4   | 144  | 2 | 8  | 2 | 132  | Зачет           |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Тканевый уровень организации живого   | ОПК-5, ПК-4                         | 4   | 144  | 2 | 8  | 2 | 132  | Зачет           |
| Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>   |                                     | 4   | 144  | 2 | 8  | 2 | 132  |                 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Клиническая лабораторная диагностика  | ОПК-5, ПК-4                         | 4   | 144  | 2 | 8  | 2 | 132  | Зачет           |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Основы статистического анализа  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-1           | 4   | 144  | 2 | 8  | 2 | 132  | Зачет           |
| Б1.В.ДВ.03    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>   |                                     | 4   | 144  |   | 10 | 2 | 132  |                 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Иностранный язык в специальности  | ОПК-2, ПК-1, УК-1, УК-3             | 4   | 144  |   | 10 | 2 | 132  | Зачет           |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Иностранный язык в медицинских исследованиях  | ОПК-2, ПК-1, УК-1, УК-3             | 4   | 144  |   | 10 | 2 | 132  | Зачет           |
|               | <b>Блок 2 «Практики» и Блок3 «Научные исследования»</b>   |                                     | 141 | 5076 |   |    |   | 5076 |                 |
| <b>Блок 2</b> | <b>«Практики»</b>   |                                     | 15  | 540  |   |    |   | 540  |                 |
|               | <b>Вариативная часть</b>  |                                     |     |      |   |    |   |      |                 |
| Б2.В.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) | ОПК-6; ПК-3; ПК-5; ПК-6; УК-5; УК-6 | 10  | 360  |   |    |   | 360  | Зачет           |
| Б2.В.02(П)    | Практика по получению профессиональных  | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2           | 5   | 180  |   |    |   | 180  | Зачет с оценкой |

|               |  |  |            |             |  |    |   |             |         |
|---------------|--|--|------------|-------------|--|----|---|-------------|---------|
|               | ых умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)                                |  |            |             |  |    |   |             |         |
| <b>Блок 3</b> | <b>«Научные исследования»</b>  |  | <b>126</b> | <b>4536</b> |  |    |   | <b>4536</b> |         |
|               | <b>Вариативная часть</b>   |  |            |             |  |    |   |             |         |
| БЗ.В.01(Н)    | Научно-исследовательская деятельность  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-3, УК-6  | 67         | 2412        |  |    |   | 2412        | Зачет   |
| БЗ.В.02(Н)    | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-3, УК-6  | 59         | 2124        |  |    |   | 2124        | Зачет   |
| <b>Блок 4</b> | <b>«Государственная итоговая аттестация»</b>   |  | <b>9</b>   | <b>324</b>  |  |    |   | <b>324</b>  |         |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   | ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-5, УК-6  | 3          | 108         |  |    |   | 108         | Экзамен |
| Б4.В.01(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6 | 6          | 216         |  |    |   | 216         | Экзамен |
| <b>ФТД</b>    | <b>Факультативы</b>  |  |            |             |  |    |   |             |         |
| ФТД.В.01      | Актуальные требования к представлению результатов научной работы   | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; УК-1, ПК-1  | 1          | 36          |  | 22 | 2 | 12          | зачет   |



|  |           |  |            |             |           |           |            |             |  |
|--|-----------|--|------------|-------------|-----------|-----------|------------|-------------|--|
|  | аспиранта |  |            |             |           |           |            |             |  |
| <b>Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)</b> |           |  | <b>180</b> | <b>6480</b> | <b>38</b> | <b>92</b> | <b>118</b> | <b>6232</b> |  |

Таблица 2

**Структура программы аспирантуры по направленности  
1.5.22. Клеточная биология  
по годам обучения**

| Структурные элементы программы  |  | Трудоемкость |             | Семестр |
|---|--|--------------|-------------|---------|
| Индекс  | Наименование   | З.Е.         | часы        |         |
| <b>Образовательная и научно-исследовательская составляющие на 1 году обучения в аспирантуре</b> |  |              |             |         |
| <b>Блок 1</b>   | <b>«Дисциплины (модули)»</b>   |              |             |         |
|   | <b>Базовая часть</b>   | <b>6</b>     | <b>216</b>  |         |
| Б1.Б.01   | Иностранный язык   | 5            | 180         | 1-2     |
| Б1.Б.02   | История и философия науки  | 1            | 36          | 2       |
|   | <b>Вариативная часть</b>   |              |             |         |
| Б1.В.01   | Методология научных исследований   | 2            | 72          | 1-2     |
| Б1.В.02   | Методика преподавания  | 2            | 72          | 1-2     |
| <b>Блок 3</b>   | <b>«Научные исследования»</b>  |              |             |         |
| Б3.В.01(Н)  | Научно-исследовательская деятельность  | 31           | 1116        | 1-2     |
| Б3.В.02(Н)  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 4            | 144         | 1-2     |
| <b>Всего:</b>   |  | <b>45</b>    | <b>1620</b> |         |
| <b>Образовательная и научно-исследовательская составляющие на 2 году обучения в аспирантуре</b> |  |              |             |         |
| <b>Блок 1</b>   | <b>«Дисциплины (модули)»</b>   |              |             |         |
|   | <b>Базовая часть</b>   | <b>3</b>     | <b>108</b>  |         |
| Б1.Б.02   | История и философия науки  | 3            | 108         | 3       |
|   | <b>Дисциплины по выбору (3 из 6)</b>   |              |             |         |
| Б1.В.ДВ.01.01   | Микробиология  | 4            | 144         | 4       |
| Б1.В.ДВ.01.02   | Тканевый уровень организации живого  | 4            | 144         | 4       |
| Б1.В.ДВ.02.01   | Клиническая лабораторная диагностика   | 4            | 144         | 3       |
| Б1.В.ДВ.02.02   | Основы статистического анализа   | 4            | 144         | 3       |
| Б1.В.ДВ.03.01   | Иностранный язык в специальности   | 4            | 144         | 3-4     |
| Б1.В.ДВ.03.02   | Иностранный язык в медицинских исследованиях   | 4            | 144         | 3-4     |

|   |   |           |             |     |
|---|---|-----------|-------------|-----|
| <b>Блок 3</b>   | <b>«Научные исследования»</b>   |           |             |     |
| Б3.В.01(Н)  | Научно-исследовательская деятельность   | 16        | 576         | 3-4 |
| Б3.В.02(Н)  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                      | 4         | 72          | 3-4 |
| <b>Блок 2Б2.В.01(П)</b>   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)           | 10        | 360         | 4   |
| <b>ФТД</b>  | <b>Факультативы</b>   |           |             |     |
| ФТД.В.01  | Актуальные требования к представлению результатов научной работы аспиранта  | 1         | 36          | 3   |
| <b>Всего (без факультатива):</b>  |   | <b>45</b> | <b>1620</b> |     |
| <b>Образовательная и научно-исследовательская составляющие на 3 году обучения в аспирантуре</b> |   |           |             |     |
| Б1.В.03   | Клеточная биология  | 5         | 180         | 5-6 |
| <b>Блок 2</b><br>Б2.В.02(П)   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) | 5         | 180         | 5   |
| <b>Блок 3</b>   | <b>«Научные исследования»</b>   |           |             |     |
| Б3.В.01(Н)  | Научно-исследовательская деятельность   | 13        | 576         | 5-6 |
| Б3.В.02(Н)  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                      | 22        | 72          | 5-6 |
|   | <b>Всего:</b>   | <b>45</b> | <b>1620</b> |     |
| <b>Образовательная и научно-исследовательская составляющие на 4 году обучения в аспирантуре</b> |   |           |             |     |
| <b>Блок 3</b>   | <b>«Научные исследования»</b>   |           |             |     |
| Б3.В.01(Н)  | Научно-исследовательская деятельность   | 7         | 252         | 7   |
| Б3.В.02(Н)  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук                      | 29        | 1044        | 7-8 |
| <b>Блок 4</b>   | <b>«Государственная итоговая</b>  | <b>9</b>  | <b>324</b>  |     |

|               |  |            |             |   |
|---------------|--|------------|-------------|---|
|               | <b>аттестация»</b>   |            |             |   |
| Б4.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   | 3          | 108         | 6 |
| Б4.В.01(Д)    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | 6          | 216         | 6 |
| <b>Всего:</b> |  | <b>45</b>  | <b>1620</b> |   |
|               | <b>Итого на подготовку аспиранта (без факультатива)</b>  | <b>180</b> | <b>6480</b> |   |

## **8. СООТВЕТСТВИЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **8.1 Соответствие ОПОП аспирантуры общесистемным требованиям ФГОС к реализации программы**

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. 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 – сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и 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 обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- 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.

### **8.2 Кадровое обеспечение ОПОП аспирантуры.**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности по научной специальности 1.5.22. Клеточная биология, имеет публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 2 в журналах, индексируемых в базах данных Scopus, и более 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

Величина среднегодового объема финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) больше, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **8.3 Соответствие ОПОП аспирантуры требованиям ФГОС к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы**

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятия семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской деятельности и практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в рабочей программе дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Учебно-методическое обеспечение ОПОП аспирантуры состоит из комплекса печатных, электронных и технических средств обучения и контроля знаний.

Средства обучения включают в себя учебники, учебные и учебно-методические пособия, пособия для врачей, методические рекомендации, мультимедийные презентации, электронные учебники и пособия, электронные базы данных, видеофильмы, обучающие компьютерные программы, комплекты плакатов, муляжей, наборы ситуационных задач, наборы данных лабораторных, инструментальных и других медицинских исследований.

### **8.3.1 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП аспирантуры**

В соответствии с ФГОС оценка качества освоения аспирантами образовательной программы аспирантуры включает:

- текущий контроль успеваемости на аудиторных и самостоятельных занятиях, оценку учебных достижений аспиранта по различным видам учебной деятельности в процессе изучения дисциплины;
- промежуточную аттестацию по дисциплине (модулю) или практике с оценкой степени сформированности компетенций;
- промежуточную полугодовую аттестацию с комплексной оценкой выполнения индивидуального учебного плана, программ научных исследований, практик, степени сформированности компетенций, а также включающую сдачу кандидатских экзаменов;
- государственную итоговую аттестацию.

В соответствии с требованиями ФГОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП университетом создаются фонды оценочных средств (ФОС).

Фонд оценочных средств включает в себя:

- паспорт оценочных средств;
- требования к результатам освоения дисциплины, включающие перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- материалы контроля (контрольные вопросы, ситуационные и тестовые задания для практических занятий, зачетов; перечень тем рефератов, докладов, а также другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

ФОС являются полными и адекватными отображениями требований ФГОС по данному направлению, соответствуют целям и задачам программы подготовки и её учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества компетенций, приобретаемых аспирантом.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, владениями, позволяющие установить качество сформированных у аспирантов

компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Проектирование оценочных средств предусматривает оценку способности аспирантов к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются Университетом. Содержание фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности.

## **9. СООТВЕТСТВИЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС К ФИНАНСОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

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 и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 2996