

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И  
БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
Федеральное бюджетное учреждение науки  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ им. ПАСТЕРА»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом от 18.04.2022 г. № 46



Директор  
ФБУН НИИ эпидемиологии  
и микробиологии имени Пастера  
академик РАН, д.м.н., профессор

\_\_\_\_\_  
А.А. Тотолян  
«18» апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки	06.06.01 Биологические науки
Направленности (профили) образовательной программы	03.02.03 /1.5.11/ Микробиология 03.02.02 /1.5.10/ Вирусология
Форма обучения	Очная / заочная
Нормативный срок обучения	4 года / 5 лет
Отрасли науки, по которым присуждается ученая степень	Биологические Медицинские

Трудоемкость программы: 9 зачетных единиц  
Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

ФГОС утвержден приказом Минобрнауки РФ  
от 30.07.2014 г. № 871

Принято на заседании Ученого совета  
ФБУН НИИ эпидемиологии и  
микробиологии имени Пастера  
Протокол № 4 от 20 апреля 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заведующая отделом подготовки  
кадров высшей квалификации, д.б.н.

\_\_\_\_\_  
А.Г. Афиногенова

СОГЛАСОВАНО  
Начальник юридического отдела

\_\_\_\_\_  
Т.В. Врацких

Санкт-Петербург, 2022

## 1. Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера (далее – Учреждение) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (подготовка кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871 с учетом программы кандидатского экзамена по специальностям «Микробиология», «Вирусология» и паспортов научных специальностей «Микробиология», «Вирусология», разработанных экспертным советом ВАК.

## 2. Трудоемкость, формируемые компетенции, фонд оценочных средств программы ГИА

Государственная итоговая аттестация (ГИА) в соответствии с требованиями ФГОС входит в базовую часть Блока 4 «Государственная итоговая аттестация» программы аспирантуры в соответствии с направленностью указанной программы и является обязательной для выполнения обучающимся в объеме, установленном учебным планом по направлению подготовки.

В соответствии с ОПОП по направлению 06.06.01 Биологические науки в программу итоговой аттестации входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

№ п/п	Элемент программы	Трудоемкость	Аттестация	Компетенции
1	Подготовка и сдача государственного экзамена	3 ЗЕ	Оценка	УК-1, УК-3, УК-5; ОПК-2; ПК-4
2	Научный доклад об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)	6 ЗЕ	Оценка	УК-1 – УК-5; ОПК-1; ПК-1 – ПК-3

Фонд оценочных средств (ФОС) для государственной итоговой аттестации представляет собой совокупность контролирующих материалов для измерений уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

ФОС включает:

- карты (паспорта) компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы с описанием показателей и критериев оценивания компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические указания, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

**Карта компетенций аспирантов,  
обучающихся по основной профессиональной образовательной программе  
подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки (направленность «Вирусология», «Микробиология»)**

№ п/п	Индекс	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
			знать	уметь
			<b>Универсальные компетенции</b>	
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.	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, уметь решать исследовательские и практические задачи, генерировать новые идеи.
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.	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.
3	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
4	УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	научную лексику по проблеме исследований, обороты речи научных статей и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты	Подбирать отечественную и зарубежную литературу по теме, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах
5	УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; формулировать цели профессионального и личного развития, намечать способы и пути достижения планируемых целей
				навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития, технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущей на иностранном языке; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
				Навыками обсуждения научной темы, создания научного текста и ведения научной дискуссии по основным вопросам своей научной работы
				приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, в том числе в междисциплинарной области, приемами совершенствования личностных и профессионально-значимых качеств

Общепрофессиональные компетенции			
6	ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>принципы аналитико-синтетической переработки информации, современные методы статистической обработки результатов исследования; формы публичного представления научных данных.</p> <p>нормативно-правовые основы преподавательской деятельности</p>
7	ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	<p>составлять план работы по заданной теме; проводить информационный поиск; использовать современные методы решения поставленных задач; проводить статистический анализ данных с применением информационных технологий.</p> <p>Осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>			
8	ПК-1	Готовность к организации и проведению на современном уровне научных исследований в профессиональной области	<p>принципы аналитико-синтетической переработки информации, современные методы статистической обработки результатов исследования; формы публичного представления научных данных.</p> <p>нормативно-правовые основы преподавательской деятельности</p> <p>современное состояние проблемы исследования; современные методы решения научных задач в профессиональной области, в том числе с использованием междисциплинарных подходов; современные методы сбора и обработки информации в изучаемой и смежных областях; методы оценки качества полученных результатов.</p>
9	ПК-2	Готовность к самостоятельному оформлению результатов научной деятельности в профессиональной области	<p>самостоятельно планировать исследования в профессиональной области, формулировать цель и задачи; находить современные методические подходы для решения поставленных задач; разрабатывать новые методы исследования.</p> <p>оформить в соответствии с существующими требованиями научную публикацию в отечественный и зарубежный журнал; представить научные результаты в виде доклада; составить отчет по результатам исследования в своей профессиональной области в соответствии с государственными стандартами.</p>
10	ПК-3	Готовность к практическому использованию полученных научных результатов в профессиональной области	<p>навыками устной презентации научного доклада (на русском и иностранном языке); навыками представления научных материалов в виде научных публикаций; навыками подготовки отчетной научной документации по результатам исследований в своей профессиональной области.</p> <p>навыками применения полученных научных результатов в исследовательской и преподавательской деятельности.</p>
11	ПК-4	Готовность организовать, обеспечить методически и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования в области биологических и медицинских наук	<p>Владеть методологией планирования, разработки и реализации учебного процесса в высшем учебном заведении в области биологических и медицинских наук по профилю</p>

### **3. Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация состоит из двух этапов и включает в себя подготовку и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации).

#### **3.1. ПЕРВЫЙ ЭТАП ГИА. ПОДГОТОВКА И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

##### **3.1.1. Общие вопросы**

Государственный экзамен представляет собой проверку теоретических знаний аспиранта и практических умений осуществлять научно-педагогическую деятельность. При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные педагогические задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование аспирантов по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен может проводиться по билетам в устной и/или письменной форме. Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца (Приложение 1).

Каждый билет содержит всего 5 вопросов: 3 теоретических вопроса по дисциплине «Вирусология, микробиология», по 1 теоретическому вопросу по дисциплинам «Педагогика и психология высшей школы» и «Медико-биологическая статистика».

При проведении устного государственного экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более пяти экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом. Аспирантам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым аспирантом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к государственному экзамену аспиранту отводится не более 40 минут.

Аспирантам во время проведения государственного экзамена запрещается иметь при себе и использовать средства связи, за исключением средств связи, предназначенных для проведения ГИА с применением дистанционных образовательных технологий. На государственном экзамене может быть разрешено использование справочников и другой учебной, научной, методической литературы, нормативных правовых актов.

Ответ аспиранта слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания аспиранту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы.

Ответ аспиранта оценивается в большей степени по основным вопросам билета.

Каждый член ГЭК оценивает аспиранта отдельно.

Оценка выставляется в соответствии с критериями п.3.1.3 по принятой пятибалльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы аспирантов на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

По результатам государственного экзамена выпускник аспирантуры имеет право на апелляцию. Передача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается. Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления

результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в Учреждении с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### 3.1.2. Вопросы государственного экзамена в аспирантуре

#### **Вирусология, микробиология**

**Компетенция ФГОС ВО по подготовке кадров высшей квалификации: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий**

#### *Раздел «Общая микробиология»*

1. Предмет, задачи, разделы микробиологии, ее связь с другими науками.
2. Основные этапы развития микробиологии. Микробиологические школы России.
3. Классификация микроорганизмов. Различия между эукариотами, прокариотами и вирусами.
4. Классификация бактерий. Принципы современной систематики и номенклатуры, основные таксономические единицы. Понятие о виде, варианте, культуре, популяции, штамме.
5. Методы микроскопии. Микроскопический метод диагностики инфекционных заболеваний.
6. Методы окраски микробов и их отдельных структур.
7. Морфология и химический состав бактерий. Протопласты, сферопласты, L – формы бактерий.
8. Ультраструктура бактерий.
9. Спорообразование у бактерий. Патогенные спорообразующие микробы.
10. Капсулы у бактерий. Методы их обнаружения.
11. Жгутики и включения у бактерий. Методы их обнаружения.
12. Питание бактерий. Источники основных элементов. Классификация бактерий по типам питания. Основные различия между ауто – и гетеротрофами, сапрофитами и паразитами. Факторы роста. Механизмы транспорта питательных веществ в бактериальную клетку.
13. Классификация бактерий по источнику получения энергии. Основные различия между фото – и хемотрофами, аэробами и анаэробами. Питательные среды и методы, применяемые для культивирования анаэробов.
14. Рост и размножение бактерий. Кинетика размножения бактериальной популяции.
15. Морфология и ультраструктура риккетсий. Морфология и ультраструктура хламидий. Патогенные виды.
16. Морфология и ультраструктура спирохет. Классификация, патогенные виды. Методы выделения.
17. Морфология и ультраструктура микоплазм. Патогенные для человека виды.
18. Систематика и номенклатура вирусов. Принципы современной классификации вирусов.
19. Эволюция и происхождение вирусов. Основные отличия вирусов от бактерий.
20. Морфология, ультраструктура и химический состав вирусов. Функции основных химических компонентов вируса.
21. Репродукция вирусов. Основные фазы репродукции вирусов. Методы индикации вирусов в исследуемом материале.
22. Вирусологический метод диагностики. Методы культивирования вирусов.
23. Культуры клеток. Классификация клеточных культур. Питательные среды для культур клеток. Методы индикации вирусов в культуре клеток.
24. Морфология, ультраструктура и химический состав фагов. Этапы репродукции фагов. Различия между вирулентными и умеренными фагами.

25. Распространение фагов в природе. Методы обнаружения и получения фагов. Практическое использование фагов.
26. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний.
27. Питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
28. Ферменты бактерий, их классификация. Принципы конструирования питательных сред для изучения ферментов бактерий.
29. Основные принципы культивирования бактерий. Культуральные свойства бактерий.
30. Принципы и методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий.
31. Микрофлора тела человека в различные возрастные периоды. Роль микробов – постоянных обитателей тела человека в физиологических процессах. Понятие о дисбактериозе, его классификация, проявления и методы лечения. Пробиотики, пребиотики.
32. Влияние на микробы физических, химических и биологических факторов.
33. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика. Антисептика. Определение понятий. Методы и средства их реализации.
34. Методы стерилизации питательных сред и лабораторной посуды.
35. Генетика бактерий. Понятие о внутривидовой ненаследственной изменчивости. Реверсия.
36. Генетика бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Изменчивость бактерий, ее формы. Факторы, вызывающие изменчивость.
37. Плазмиды, их разновидности и свойства. Понятие о генной инженерии.
38. Формы наследственной изменчивости. Мутации, репарации, их механизмы.
39. Генетические рекомбинации. Трансформация и ее стадии.
40. Генетические рекомбинации. Конъюгация. Этапы конъюгации. F и Hfr – факторы.
41. Генетические рекомбинации. Трансдукция, типы и этапы трансдукции.
42. Генетические методы диагностики инфекционных заболеваний: полимеразная цепная реакция.
43. Основные группы антимикробных химиопрепаратов, применяемых в терапии и профилактики инфекционных болезней.
44. Антибиотики. Классификация. Механизмы действия антибиотиков на микробную клетку.
45. Механизмы устойчивости микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления устойчивости. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Основные критерии эффективности антибиотикотерапии. Осложнения при антибиотикотерапии. Принципы рациональной антибиотикотерапии.

#### *Раздел «Инфекция и иммунитет»*

1. Типы взаимодействия между микро – и макроорганизмами. Патогенность и вирулентность. Факторы вирулентности. Количественное определение вирулентности. Атенуация. Количественное определение вирулентности.
2. Микробные токсины и их свойства.
3. Динамика развития и периоды инфекционного процесса. Формы инфекций в зависимости от источника, числа инфицирующих агентов, от остроты течения и продолжительности пребывания микробов в организме, от локализации и путей распространения возбудителей, от интенсивности распространения заболеваемости.
4. Роль макроорганизма, внешней среды и социальных факторов в возникновении, течении и исходе инфекционного процесса. Определение понятий «заболеваемость», «летальность» и «смертность» при инфекционных заболеваниях.
5. Биологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Цели его применения.
6. Понятие об иммунитете. Классификация противоинфекционного иммунитета. Основные отличия и механизмы естественного (врожденного) и приобретенного иммунитета.
7. Роль неспецифических гуморальных и клеточных факторов защиты в противоинфекционном иммунитете.
8. Приобретенный иммунитет: клеточный и гуморальный.
9. Антигенная структура бактериальной клетки: O -, K -, H – антигены.
10. Антитела (иммуноглобулины), их структура. Классы иммуноглобулинов, их функции.
11. Сероиндикация инфекционных заболеваний. Определение. Серологические реакции, применяемые для сероиндикации, их компоненты и учет.
12. Серологическая диагностика инфекционных заболеваний. Определение. Серологические реакции, применяемые для серодиагностики, их компоненты и учет.

13. Методы иммунодиагностики инфекционных заболеваний: сероиндикация, сероидентификация, серодиагностика.
14. Антитоксины. Применение антитоксических сывороток в диагностике, профилактике и лечении инфекционных заболеваний.
15. Реакция агглютинации. Цели ее использования в иммунодиагностике.
16. Реакция латекс-агглютинации. Цели ее использования в иммунодиагностике.
17. Реакция коагглютинации. Цели ее использования в иммунодиагностике.
18. Реакция непрямой гемагглютинации. Цели ее использования в иммунодиагностике.
19. Реакция преципитации. Цели ее использования в иммунодиагностике.
20. РСК. Методика постановки, компоненты реакции и ее учет.
21. ИФА. Цели его использования в диагностике инфекционных заболеваний.
22. РГА, РТГА в диагностике вирусных инфекций.
23. РН в диагностике вирусных инфекций.
24. РГАдс., РТГАдс. в диагностике вирусных инфекций.
25. Диагностические сыворотки. Классификация. Получение. Применение.
26. Вакцинопрофилактика и вакциноterapia. Типы вакцин, их получение и применение.
27. Серопрофилактика и серотерапия инфекционных заболеваний. Определение. Классификация лечебно-профилактических сывороток. Методы изготовления и применения сывороток и иммуноглобулинов.
28. Использование кожных аллергических проб в диагностике инфекционных заболеваний.

*Раздел «Частная микробиология»*

1. Холерные вибрионы. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
2. Шигеллы. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
3. Сальмонеллы. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
4. Клебсиеллы. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
5. Клостридии. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
6. Стафилококки. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
7. Стрептококки. Классификация. Свойства. Заболевания. Эпидемиология и патогенез. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
8. Менингококки. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
9. Гонококки. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
10. Иерсинии. Классификация. Свойства. Чума. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
11. Возбудитель сибирской язвы. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
12. Бруцеллы. Классификация. Свойства. Заболевание, вызываемое ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
13. Возбудитель туляремии. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
14. Коринебактерии дифтерии. Классификация. Свойства. Заболевание, вызываемое ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
15. Микобактерии туберкулеза. Классификация. Свойства. Заболевание, вызываемое ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуниетет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.



16. Трепонема. Лептоспиры. Боррелии. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
17. Урогенитальные инфекции, вызываемые хламидиями, микоплазмами, уреаплазмами, гарднереллами. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
18. Риккетсии. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
19. Вирус гриппа. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
20. Вирус парагриппа. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
21. Вирусы кори, паротита. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
22. Вирус бешенства. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
23. Вирусы полиомиелита. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
24. Вирус клещевого энцефалита. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
25. Вирусы гепатитов. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
26. Герпесвирусы. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
27. Онкогенные вирусы. Общая характеристика и классификация. Механизмы вирусного канцерогенеза.
28. ВИЧ. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммунология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

*Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся по дисциплине:*

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.  
- <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html>
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.  
- <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html>
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для вузов / под ред. А.А. Воробьева. – М. : Медицина, 2008. – 704 с.

*Основная литература:*

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.  
- <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html>
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.  
- <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html>
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для вузов / под ред. А.А. Воробьева. – М. : Медицина, 2008. – 704 с.

*Дополнительная литература:*

1. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.  
- <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435755.html>
2. Медицинская микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Поздеев О.К. Под ред. В.И. Покровского - 4-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.  
- <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html>
3. Долгушин И.И. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний : учеб. пособие для вузов / И.И. Долгушин, О.А. Гизингер, С.В. Лучинина – Челябинск : ЮУГМУ, 2014. – 83 с.

## Педагогика и психология высшей школы

### **Компетенция ФГОС ВО по подготовке кадров высшей квалификации: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования**

1. Предмет и объект педагогики.
2. Основные категории педагогики.
3. Сущность, структура, виды педагогических целей.
4. Сущность, виды, компоненты и свойства педагогического процесса.
5. Сущность и функции содержания в педагогическом процессе.
6. Характеристика содержания общеобразовательной и профессиональной подготовки, основных направлений воспитания.
7. Сущность и классификация педагогических технологий.
8. Сущность и классификация педагогических средств.
9. Сущность, цели, особенности, закономерности, психологические и педагогические основы воспитания.
10. Межличностные отношения в коллективе.
11. Психология высшей школы как отрасль психологии.
12. Психологически обусловленные проблемы профессионального образования.
13. Ключевые понятия психологии высшей школы.
14. Исследовательские методы психологии (основные: наблюдение и эксперимент; вспомогательные (анкетирование, тестирование и др.).
15. Метод профессиографии как специфичный метод психологии профессионального образования.
16. Периодизация профессионального становления личности.
17. Кризисы профессионального становления личности и возможные пути их разрешения.
18. Психологическая классификация профессий.
19. Возрастные особенности студенческого возраста.
20. Деятельность студентов и ее психологические особенности.
21. Психолого-педагогические особенности обучения взрослых.
22. Структура, функции, содержание целостной профессионально-педагогической деятельности.
23. Ключевые квалификации и компетенции педагога профессиональной школы.
24. Педагогическое общение: сущность, специфика, функции.
25. Виды речевой деятельности педагога: говорение, слушание, чтение, письмо.
26. Специфика и типы публичного выступления, требования к подготовке и проведению.
27. Профессионально значимые для педагога речевые жанры.
28. Основные нормативные акты высшего образования.
29. Технологии проблемного обучения.
30. Технологии проектного обучения.
31. Технологии контекстного обучения.
32. Активные технологии обучения.
33. Информатизация образования.
34. Смешанная модель обучения.
35. Дистанционные технологии обучения.

#### *Основная литература*

- 1) Кудряшева, Л. А. Педагогика и психология/Кудряшева Л.А. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015.
- 2) Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К<sup>о</sup>", 2013. – 320 с.

#### *Дополнительная литература*

- 1) Гришин В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : Учебник / Валентин Николаевич Гришин, Елена Евгеньевна Панфилова. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 416 с.
- 2) Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРАМ, 2014. – 416 с.

- 3) Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: Уч.-метод. пос./ А.В. Пашкевич. – 2 изд., испр. и доп. – М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. Развитие профессиональной компетентности в области ИКТ (Курс Юнеско). [Электронный ресурс].
- 4) Резник С. Д. Аспирант вуза [Текст] : технологии научного творчества и педагогической деятельности / С. Д. Резник. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 518 с.
- 5) Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
- 6) Якушева, С. Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с.
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)*
- 1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>
- 2) ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru> 3) Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>
- 4) Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>
- 5) Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>
- 6) Антиплагиат [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <http://www.antiplagiat.ru/index.aspx>
- 7) Сервис разработки онлайн-анкет (Google Docs) [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.google.ru/>
- 8) Словари. ру. – Режим доступа: <http://slovari.ru/dictsearch>
- 9) Федеральная университетская компьютерная сеть России. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.runnet.ru/res/>

### Медико-биологическая статистика

**Компетенция ФГОС ВО по подготовке кадров высшей квалификации: знать принципы аналитико-синтетической переработки информации, современные методы статистической обработки результатов исследования; формы публичного представления научных данных**

1. Случайные события. Определения вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
2. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
3. Понятие случайной величины. Дискретная одномерная случайная величина.
4. Дискретная одномерная случайная величина. Биномиальное распределение и распределение Пуассона.
5. Типы данных в статистике (классификация)
6. Математическое ожидание и дисперсия, их свойства и примеры вычисления. Мода, медиана и другие числовые характеристики.
7. Математическое ожидание, дисперсия и другие числовые характеристики случайных величин.
8. Нормальное распределение. Правило трех сигм.
9. Двумерные случайные величины - дискретные и непрерывные, их числовые характеристики.
10. Независимость двух случайных величин. Корреляция, условное распределение, регрессия.
11. Неравенство Чебышева, теорема Чебышева (закон больших чисел).
12. Случайные выборки, статистики, распределение порядковых статистик. Упорядочение первичных данных. Гистограмма.
13. Эмпирическое распределение и выборочные характеристики (случай выборок малого и большого объемов).
14. Точечные оценки параметров распределения генеральной совокупности, их свойства. Оценки основных числовых характеристик генеральной совокупности.
15. Интервальное оценивание параметров распределения генеральной совокупности. Построение доверительных интервалов для параметров нормальной генеральной совокупности. Общая процедура построения интервальных оценок. Примеры.
16. Распределение хи-квадрат, распределение Стьюдента и Фишера.
17. Построение доверительного интервала для математического ожидания и стандартного отклонения нормальной генеральной совокупности.

18. Статическая проверка гипотез. Постановка задачи, практический пример и некоторые общие аспекты проверки гипотез. Основные этапы процедуры проверки гипотез. Подход, основанный на доверительных интервалах.
19. Понятие критерия значимости.
20. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий нормальной генеральной совокупности заданной величине. Критерий Фишера.
21. Проверка гипотезы о равенстве математического ожидания нормальной генеральной совокупности заданной величине. Критерий Стьюдента.
22. Оценка распределения на нормальность
23. Оценка значимости различий для связанных групп
24. Оценка значимости различий для несвязанных групп
25. Понятие корреляции. Ранговая корреляция. Множественная корреляция
26. Регрессионный анализ.
27. Одномерный и многомерный дисперсионный анализ.
28. Логитрегрессионный анализ
29. Факторный анализ
30. Анализ долей. Таблицы сопряженности.
31. Анализ соответствий
32. Анализ дискриминантный
33. Кластерный анализ
34. Анализ выживаемости

*Основная литература:*

1. Медико-биологическая статистика/ Гланц С. – Практика, М., 1998 -459 с.
2. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учеб. пособие / Н.И. Сидняев. – М.: Юрайт, 2013. – 496 с.
3. Медик В.А., Токмачев М.С., Статистика здоровья населения и здравоохранение –М., 2009 – 368 с.

*Дополнительная литература:*

4. Теория вероятностей и ее инженерные приложения / Вентцель Е.С. — М. : Высшая школа, 2007.
5. Медик В.А., Токмачев М.С., Математическая статистика в медицине: Учебное пособие – М., 2007 – 800 с.

*Интернет-ресурсы:*

1. [www.teorver.ru](http://www.teorver.ru)
2. [www.statsoft.ru](http://www.statsoft.ru)
3. <http://univertv.ru/>, разделы Химия, Биология, Медицина.

### **3.1.3. Критерии оценки ответа аспиранта**

#### **Оценка «отлично»**

Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи, ответ развернутый, уверенный, формулировки четкие.

Оценка «отлично» ставится аспирантам, которые при ответе:

- обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала;
- способны творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- владеют понятийным аппаратом;
- демонстрируют способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в вопросе проблематики подтверждают теоретические постулаты примерами из педагогической практики.

#### **Оценка «хорошо»**

Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «хорошо» ставится за правильный ответ на вопрос, знание основных характеристик раскрываемых категорий. Обязательно понимание взаимосвязей между явлениями и процессами, знание основных закономерностей.

Оценка «хорошо» ставится аспирантам, которые при ответе:

- обнаруживают твёрдое знание программного материала;
- способны применять знание теории к решению задач профессионального характера;
- допускают отдельные погрешности и неточности при ответе.

#### **Оценка «удовлетворительно»**

Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностное знание вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «удовлетворительно» ставится аспирантам, которые при ответе:

- в основном знают программный материал в объёме, необходимом для предстоящей работы по профессии;
- допускают существенные погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета;
- приводимые формулировки являются недостаточно четкими, нечетки, в ответах допускаются неточности.

#### **Оценка «неудовлетворительно»**

Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Аспирант не понимает сущности процессов и явлений, не может ответить на простые вопросы типа “что это такое?” и “почему существует это явление?”.

Оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые при ответе:

- обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала;
- допускают принципиальные ошибки в ответе на вопрос билета;
- демонстрируют незнание теории и практики.

### **3.2. ВТОРОЙ ЭТАП ГИА.**

#### **НАУЧНЫЙ ДОКЛАД ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ).**

##### **3.2.1. Требования к научно-квалификационной работе (диссертации) и научному докладу.**

Результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта должна быть научно-квалификационная работа (диссертация), выполненная в соответствии с п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842).

В научно-квалификационной работе (диссертации) должно содержаться решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие значение для развития науки. В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов.

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты научно-квалификационной работы должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах, рекомендованных ВАК (не менее 2 публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, приравниваются патенты на изобретения или свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке.

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.11.2017 № 1093 «Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» *научно-квалификационная работа (диссертация)* оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст диссертации, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы.

Текст диссертации также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

*Введение* содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации, в том числе в журналах из перечня ВАК).

*Основная часть* посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из двух глав.

*Заключение* – последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

*Список использованных источников* включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. – 2003 и ГОСТ 7.82 – 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. В тексте НКР рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в квадратные скобки. Допускается также постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.05 – 2008.

*Приложения.* Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху листа по центру слова «Приложение», его порядкового номера и тематического заголовка. На все приложения в тексте НКР должны быть ссылки.

Объем выпускной квалификационной работы составляет 100-200 страниц в зависимости от направления подготовки.

#### Требования к оформлению НКР (диссертации)

Текст НКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – TimesNewRoman 14-го размера, межстрочный интервал – 1,5.

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 12,5 мм.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных частей. Эти заголовки, а также соответствующие заголовки структурных частей следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей ВКР и иметь абзацный отступ. После номера главы ставится точка и пишется название главы.

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» как главы не нумеруются.

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа (или знака параграфа), разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в НКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек: и содержит слово Рисунок без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например, Рисунок 1. Название рисунка.

Таблицы располагают непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и также выравниваются по центру страницы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Название таблицы помещается над ней, содержит слово Таблица без кавычек и указание на порядковый номер таблицы, без знака №. Например, Таблица 1. Название таблицы.

Приложения должны начинаться с новой страницы, расположенные в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова Приложение, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

*Научный доклад* об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, отражается вклад автора в проведенное научное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов научных исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты научно-квалификационной работы (диссертации).

*Требования к тексту научного доклада:*

Научный доклад должен быть представлен на основе научно-квалификационной работы (диссертации), которая должна содержать:

- титульный лист;
- введение с указанием актуальности темы;
- цель и задачи;
- характеристика основных источников и научной литературы;
- определение методик и материала, использованных в научно-исследовательской

работе;

- основная часть, которая может делиться на главы;
- заключение, содержащее выводы и определяющие перспективы работы;
- библиографический список.

На титульном листе научного доклада указывается:

- полное название Учреждения,
- тема научной работы,
- направление и направленность (специальность) работы,
- ФИО автора,
- научный руководитель,
- год защиты научного доклада.

Научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в форме оценки соответствия требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (в т.ч. оценивается личное участие в полученных результатах, в достоверности полученных результатов, научная новизна полученных результатов, полнота изложения материалов в научных публикациях аспиранта).

### **3.2.2. Порядок подготовки и передачи в ГЭК пакета документов по научно-квалификационной работе (диссертации) аспиранта**

Научный доклад и подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) передается аспирантом своему научному руководителю не позднее, чем за 4 недели до установленного срока защиты научного доклада для написания отзыва научного руководителя.

Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе аспиранта не позднее, чем за 3 недели до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

После этого подписанная научным руководителем диссертация подлежит внутреннему и внешнему рецензированию. Для проведения рецензирования научно-квалификационная работа (диссертация) не позднее, чем за 3 недели передается двум рецензентам – сотрудникам Учреждения и сторонних организаций. Рецензенты проводят анализ научно-квалификационной работы (диссертации) и представляют в Учреждение письменные рецензии на указанную работу (далее - рецензия) не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Тексты научно-квалификационных работ (диссертаций) и научных докладов должны пройти проверку на объем заимствования научно-квалификационной работы (диссертации), в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований, в программе «Антиплагиат», размещенной в *Отделе наукометрии и сопровождения научных проектов Учреждения (каб. 313)*. Объем оригинального текста должен составлять не менее 85%.

Тексты научно-квалификационных работ (диссертаций) и научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Учреждения не позднее, чем за 2 недели до установленного срока представления научного доклада.



В ГЭК до начала представления научных докладов подаются следующие документы:

- Научно-квалификационная работа (диссертация);
- Текст научного доклада (в печатном и электронном виде на флэш-носителе);
- Презентация научного доклада в формате .ppt (в электронном виде на флэш-носителе)
- Рецензии на научно-квалификационную работу (диссертацию) с оценкой работы;
- Отзыв научного руководителя;
- Извещение о результатах проверки научно-квалификационной работы (диссертации) на объем заимствования.

### 3.2.3. Порядок представления научного доклада

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется *«Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера»*, который доводится до сведения аспирантов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации. Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии). Представление научного доклада является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Процедура представления научного доклада включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы научного доклада, научного руководителя;
- научный доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва научного руководителя;
- заслушивание рецензий;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

Для доклада по содержанию НКР (диссертации) аспиранту предоставляется не более 15 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут.

Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут.

Заключительное слово аспиранта-выпускника – не более 5 минут.

Продолжительность представления научного доклада, как правило, не должна превышать 35 минут.

По уважительным причинам допускается отсутствие рецензентов и научного руководителя на заседании ГЭК по защите научного доклада, однако их письменные рецензии и отзывы должны быть получены секретарём за 1 день до начала заседания.

Примерная структура научного доклада:

1. Представление темы научного доклада.
2. Актуальность исследований.
3. Степень разработанности темы исследований.
4. Цель и задачи исследования.
5. Объекты и методы исследования.
6. Научная новизна исследования.
7. Теоретическая и практическая значимость работы.

8. Методология и методы научного исследования.
9. Положения, выносимые на защиту.
10. Степень достоверности и апробация результатов работы.
11. Личный вклад автора (по усмотрению аспиранта).
12. Структура и объем научно-квалификационной работы (диссертации).
13. Основное содержание работы.
14. Общие выводы.
15. Список работ, опубликованных по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

### 3.2.4. Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Результаты представления научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Оценка	Критерии оценки научного доклада
«ОТЛИЧНО»	Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, аргументированность представленных материалов. Основной текст научного доклада изложен в единой логике. Научно - квалификационная работа (диссертация) написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публикации. Автор доклада и свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях.
«ХОРОШО»	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования указывает на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области. Научный доклад хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные. Представление научного доклада показало достаточную научную и профессиональную подготовку аспиранта.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные, но с замечаниями. Представление научного доклада показало удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе.
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, указанными в докладе. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятно - категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации - по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ  
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
Федеральное бюджетное учреждение науки  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ им. ПАСТЕРА»**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ  
АСПИРАНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
– 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ  
2022 год**

**БИЛЕТ № \_\_\_\_ государственного экзамена**

**Вопрос 1.** Формы наследственной изменчивости. Мутации, репарации, их механизмы.

**Вопрос 2.** Методы иммунодиагностики инфекционных заболеваний: сероиндикация, сероидентификация, серодиагностика.

**Вопрос 3.** Вирусы полиомиелита. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

**Вопрос 4.** Возрастные особенности студенческого возраста. Деятельность студентов и ее психологические особенности.

**Вопрос 5.** Проверка гипотезы о равенстве математического ожидания нормальной генеральной совокупности заданной величине. Критерий Стьюдента.

Заведующий отделом подготовки кадров  
высшей квалификации

\_\_\_\_\_ / ФИО /

Дата