

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биохимии и микробиологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

С.Н. Летута

(подпись, расшифровка подписи)

"26" февраля 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки
(код и наименование направления подготовки)

Микробиология
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

Год набора 2021

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Оренбургском государственном университете соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Код	Наименование компетенции	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
универсальными компетенциями (УК):			
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+	+
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	+	+
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+	+
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+	+
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+	+
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):			
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	+	+
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	+	+
профессиональными компетенциями (ПК):			
ПК*-1	способностью подготавливать и проводить лабораторные исследования в лабораторных и полевых условиях с ранее определенной целью и	+	+

Код	Наименование компетенции	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции	
		государственный экзамен	представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
	умением анализировать результаты исследований и писать научные отчеты с конкретными практическими рекомендациями		
ПК*-2	имеет представление о явлении "чувства кворума", биолюминесценции и наноматериалах в микробиологии	+	+
ПК*-3	способностью разрабатывать и реализовывать основные образовательные программы высшего образования по профилю подготовки	+	
ПК*-4	способностью планировать и проводить сбор, обработку, систематизацию и обобщение массовой информации о состоянии и развитии процессов и явлений		+

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

2 Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3 Содержание государственного экзамена

3.1 Основные дисциплины образовательной программы и вопросы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственного экзамена

(Приводится перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы (или их разделов), результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственного экзамена. Приводится перечень экзаменационных вопросов и заданий. Тематика экзаменационных вопросов и заданий должна быть комплексной для оценки сформированности конкретных компетенций. Например, в экзаменационное задание (вопросе) могут входить элементы нескольких дисциплин (модулей). Один из вопросов (заданий) рекомендуется делать комплексным, ситуационным или представляющим задание практического характера.)

Дисциплина 1. А.1.В.ОД.1 Микробиология

1. Предмет и задачи микробиологии, ее место и роль в современной биологии.
2. Значение микроорганизмов в природных процессах, в народном хозяйстве и здравоохранении.
3. История микробиологии. Открытие микроорганизмов. Значение работ Л. Пастера, Р. Коха, С.Н. Виноградского, Д.И. Ивановского, М. Бейеринка, А. Клейвера, А. Флеминга.
4. Развитие отечественной микробиологии. Главные направления развития современной микробиологии.
5. Прокариотные микроорганизмы. Одноклеточные, многоклеточные бактерии, размеры и морфология бактерий.
6. Строение, химический состав и функции отдельных компонентов клеток.
7. Слизистые слои, S-слои, капсулы и чехлы. Строение клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных бактерий. L-формы и микоплазмы.
8. Жгутики и пили, расположение, организация, механизм действия. Движения скользящих форм. Реакции таксиса.
9. Клеточная мембрана и внутриклеточные мембранные структуры.
10. Ядерный аппарат, рибосомы.
11. Газовые вакуоли, запасные вещества и другие внутриклеточные включения.
12. Способы размножения, дифференцировка, эндоспоры и другие покоящиеся формы.
13. Особенности состава и организация клеток архей.
14. Эукариоты. Морфология дрожжей, мицелиальных грибов, микроформ водорослей, простейших. Химический состав и функции отдельных компонентов клетки. Циклы развития и размножение.
15. Основные биоэлементы и микроэлементы, типы питания микроорганизмов.
16. Фототрофия и хемотрофия, автотрофия и гетеротрофия, литотрофия и органотрофия. Сапрофиты и паразиты. Прототрофы и ауксотрофы.
17. Ростовые вещества. Диффузия и транспорт. Использование микроорганизмами высокомолекулярных соединений и веществ, нерастворимых в воде. Эндо- и экзоцитоз у эукариот.
18. Соединения углерода и азота, используемые микроорганизмами. Азотфиксация. Способность микроорганизмов использовать разные соединения серы и фосфора. Потребность в железе, магнии и других элементах.
19. Энергетические процессы. Способы обеспечения энергией. Фотосинтез и хемосинтез. Переносчики электронов и электронтранспортные системы, их способности у разных микроорганизмов.
20. Формы участия молекулярного кислорода в окислении разных субстратов. Полное и неполное окисление. Роль цикла трикарбоновых кислот и пентозофосфатного окислительного цикла.
21. Анаэробные дыхания. Доноры и акцепторы электронов, используемые разными микроорганизмами при анаэробном дыхании.
22. Биохимические основы и уровни регуляции метаболизма, регуляция синтеза ферментов. Индукция и репрессия. Регуляция активности ферментов, аллостерические ферменты и эффекторы, ковалентная модификация ферментов, аденилатный контроль и энергетический заряд клетки.
23. Наследственная и ненаследственная изменчивость, мутационная природа изменчивости. Частота мутантов и типы мутаций.
24. Спонтанный и индуцированный мутагенезы. Популяционная изменчивость, селекция различных мутантов. Применение мутантов микроорганизмов.
25. Трансформация, трансдукция, конъюгация, рекомбинация и генетический анализ у фагов.
26. Плазмиды, транспозоны, использование вирусов и плазмид в генетической инженерии. Рекомбинация у эукариот, половой и парасексуальный процессы, цитоплазматическая наследственность.
27. Сообщества микроорганизмов, трофические связи в сообществах.
28. Анаэробное сообщество как модель трофических связей, межвидовой перенос водорода и формиата, синтрофия. Первичные анаэробы и вторичные анаэробы.
29. Экология микроорганизмов, формирование состава атмосферы. Парниковые газы, метаногенез, бактериальный газовый фильтр.

30. Радиация, характер ее действия на микроорганизмы. Фотореактивация и темновая репарация. Рост микроорганизмов в зависимости от температуры. Психрофилы, мезофилы и термофилы. Механизмы, позволяющие микробам жить при экстремальных температурах.

31. Барофилы. Устойчивость микроорганизмов к высушиванию. Рост микроорганизмов в зависимости от активности воды. Особенности осмофилов и галофилов. Механизмы устойчивости к осмотическому стрессу.

32. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду: аэробы и анаэробы. Возможные причины ингибирующего действия кислородного стресса на микроорганизмы. Ацидозы, нейтрофилы и алкалофилы.

33. Природа антимикробных веществ и области их применения. Мутагены, механизмы их действия и устойчивости к ним.

34. Мир микроорганизмов, общие признаки и разнообразие. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы, сходство и основные различия. Принципы классификации прокариотных и эукариотных микроорганизмов.

35. Правила номенклатуры и идентификации. Методы классификации на основе определения последовательности 16S р РНК и ДНК-ДНК гибридизации. Характеристика отдельных групп бактерий, архей и эукарий.

36. Участие микроорганизмов в биогеохимических циклах, взаимосвязь циклов. Роль физиологических групп микроорганизмов в катализе этапов циклов.

38. Ведущая роль цикла углерода, продукция и деструкция в цикле органического углерода, связь с циклом неорганического углерода и циклом кислорода.

39. Цикл азота, группы организмов, участвующие в нем.

40. Цикл серы: серобактерии и сульфидогены.

41. Цикл железа.

42. Водная микробиология, озеро как модель водной экосистемы. Циклы веществ в водоемах.

43. Самоочищение водотоков. Очистные сооружения и микробные сообщества в них. Морская микробиология.

44. Геологическая микробиология, роль микроорганизмов в выщелачивании пород и формировании коры выветривания. Цикл кальция и карбонатов, рудообразование.

45. Почвенная микробиология, структура почвы и характерные условия обитания микроорганизмов в почве. Влажность и почвенный воздух, связь микроорганизмов с растениями, ризосфера. Роль мицелиальных организмов в почве, микориза, гумусообразование. Роль микроорганизмов в формировании характерных типов почв, самоочищение почвы.

46. Палеобактериология и эволюция биосферы в докембрии, реликтовые сообщества. Филогения микроорганизмов, основанная на изучении последовательностей 16 S рРНК, симбиогенез.

47. Использование микроорганизмов для получения пищевых и кормовых продуктов, химических реактивов и лекарственных препаратов. Применение в сельском хозяйстве, при выщелачивании металлов из руд, очистке стоков и получении топлив.

48. Молочнокислое гомо- и гетероферментативное брожение, пропионовокислое, маслянокислое, ацетонбутиловое, спиртовое и другие брожения.

49. Краткая характеристика важнейших микроорганизмов, участвующих в аэробном окислении белков, углеводов, углеводородов и других многоуглеродных веществ.

50. Микроорганизмы - метилотрофы.

51. Светящиеся бактерии.

52. Окисление неорганических соединений: группы хемолитотрофных бактерий и осуществляемые ими процессы.

53. Диссимиляционная нитратредукция и денитрификация. Сульфат- и серуредукторы. Метаногены, их особенности. Ацетогены. Путь Вуда-Льюнгадала.

54. Фототрофные прокариотные и эукариотные микроорганизмы. Состав, организация и функции их фотосинтезирующего аппарата. Фотосинтез с выделением и без выделения молекулярного кислорода. Использование световой энергии галоархеями.

55. Биосинтетические процессы, ассимиляция углекислоты. Рибулозобисфосфатный цикл, ассимиляция формальдегида метилтрофами. Значение цикла трикарбоновых кислот и глиоксилатного шунта.

56. Ассимиляционная нитратредукция, фиксация молекулярного азота. Свободноживущие и симбиотические азотфиксаторы. Пути ассимиляции аммония. Ассимиляционная сульфатредукция.

57. Синтез основных биополимеров, биосинтез порфириновых соединений, вторичные метаболиты.

Дисциплина 2. А.1.В.ОД.2 Профессиональная педагогика

1. Роль высшего образования в современном мире.
2. Цели и ценности современного образования.
3. Тенденции развития высшего образования в современном мире. Университетские научные школы.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт и его функции.
5. Основные парадигмы профессионального образования.
6. Объект, предмет и функции профессиональной педагогики.
7. Категориальный аппарат профессиональной педагогики.
8. Педагогическая деятельность, ее объективный и субъективный характер. Структура педагогической деятельности.
9. Развитие личности студента как педагогическая проблема.
10. Понятие о целостном педагогическом процессе как системе.
11. Компетентностный подход в системе высшего профессионального образования.
12. Современные дидактические концепции и теории.
 - а. Цель и содержание высшего профессионального образования.
13. Структура процесса обучения. Функции обучения.
14. Оптимизация самостоятельной работы студентов. Консультирование как особая форма учебной работы в вузе.
15. Воспитание как социокультурный феномен и важнейшее явление духовной жизни общества. Потенциал социализации студентов в высшей школе.
16. Куратор студенческой группы как субъект воспитания. Задачи работы куратора. Организация деятельности куратора.
17. Образовательные технологии как средство реализации целей и ценностей высшего образования.
18. Сущность образовательных технологий, признаки и структура образовательных технологий.
19. Современные интенсивные образовательные технологии в высшем профессиональном образовании.
20. Комплексные технологии активного обучения.
21. Технологии творческого саморазвития личности студента.
22. Технология развития критического мышления.
23. Использование технологий активного и интерактивного обучения в образовательном процессе университета.
24. Качество и востребованность профессионального образования.
25. Контроль знаний студентов в системе оценки качества образования. Задачи контроля и оценки знаний студентов.
26. Оценка учебных достижений студентов на основе компетентностного подхода.
27. Бально-рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов.
28. Внедрение инновационных проектов с целью повышения качества высшего профессионального образования. Критерии оценки эффективности инновационных проектов в высшем профессиональном образовании.

3.2 Порядок проведения государственного экзамена и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы на этом этапе государственных испытаний

К сдаче государственного экзамена допускаются аспиранты полностью выполнившие учебный план и не имеющие академических задолженностей.

Перед экзаменом по специальной дисциплине для аспирантов проводятся консультации.

Государственный экзамен по направлению подготовки 06.06.01 - Биология (направленность «Биохимия») проводится в устной форме по билетам. Для подготовки ответа аспирант использует

экзаменационные листы. Пользование электронно-вычислительной техникой во время экзамена аспирантам запрещено.

Для проведения государственной итоговой аттестации формируется государственная экзаменационная комиссия, которая возглавляется председателем (при отсутствии председателя – его заместителем).

Экзаменационная комиссия формируется из преподавателей кафедры биохимии и микробиологии, других кафедр химико-биологического факультета, а также сторонних специалистов.

Основными задачами государственных экзаменационных комиссий являются:

- определение соответствия результатов освоения аспирантом программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре требованиям федерального государственного образовательного стандарта;

- принятие решения о выдаче аспиранту, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, диплома об окончании аспирантуры и присвоении квалификации.

Для ответа на билеты аспирантам предоставляется возможность подготовки в течение 45 минут, для выступления не более 20 минут, после чего председатель экзаменационной комиссии предлагает ее членам задать аспиранту вопросы. Членами комиссии задаются вопросы по разделам экзаменационного билета, результатам научно-исследовательской работы, позволяющие определить уровень знаний, умений и владения навыками, определенными образовательной программой подготовки аспиранта.

Ответы аспирантов оцениваются каждым членом комиссии, а итоговая оценка по пятибалльной системе выставляется в результате закрытого обсуждения. При отсутствии большинства в решении вопроса об оценке, решающий голос принадлежит председателю экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена. Результаты государственного экзамена объявляются в тот же день его проведения после оформления протокола заседания экзаменационной комиссии. Каждый аспирант имеет право ознакомиться с результатами оценки своей работы. Листы с ответами аспирантов на экзаменационные вопросы хранятся в течение одного года в отделе докторантуры и аспирантуры.

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка «отлично» выставляется, если аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теоретические знания по уголовному процессу и организации исследовательской деятельности с юридической практикой; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы 16 научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.

Оценка «хорошо» выставляется, если аспирант демонстрирует знание базовых положений в области науки уголовного процесса и организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения науки уголовного процесса и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии по педагогике высшей школы и теории научной коммуникации; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области науки уголовного процесса и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

3.3 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

- 1 Нетрусов, А.И. Микробиология : учебник / А.И. Нетрусов, И.Б. Котова. – М. : МГУ, 2012. – 380 с.
 - 2 Брюханов, А.Л. Молекулярная микробиология : учебник / А.Л. Брюханов, К.В. Рыбак, А.И. Нетрусов – М. : МГУ, 2012. – 480 с.
 - 3 Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр.– 5-е изд. - Москва : Дашков и К, 2014. – 244 с.
 - 4 Каримов, И. Ф. Микробиология [Электронный ресурс] : методические указания для аспирантов направления подготовки 06.06.01 Биологические науки / И. Ф. Каримов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. биохимии и микробиологии. - Оренбург : ОГУ. – 2017. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/34906_20170227.pdf
 - 5 Графф, Д. Как писать убедительно : Искусство аргументации в научных и научно-популярных работах / Д. Графф, К. Биркенштайн; - Москва : Альпина Паблишер, 2014. – 258 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=279592
 - 6 Письменные работы научного стиля: учебное пособие / Л.Н. Авдоница, Т.В. Гусева. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. – 72 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=327992>
 - 7 Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы: учебное пособие / М.Т. Громкова. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 446. [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=117717
 - 8 Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров: Учебное пособие / В.П. Симонов. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=426849>
 - 7 Резник, С.Д. Менеджмент. В 3-х кн. Кн. 2. Управление высшей школой и научной деятельностью: Избранные статьи / С.Д. Резник. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013.359с.[Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368410>
 - 8 Рубцов, В.В. Профессионально-личностные ориентации в современном высшем образ.: Учеб. пособие / В.В.Рубцов, А.М.Столяренко и др.; Под ред. В.В.Рубцова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=398409>
 - 9 Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров: Учебное пособие / В.П. Симонов. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=426849>
- Студент вуза: технологии обучения и профессиональной карьеры.: Учебное пособие / Под ред. С.Д. Резника - 3 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 509 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=373095>

3.4 Интернет-ресурсы

- 1 <http://www.ssmu.ru> – Сайт кафедры микробиологии и вирусологии Сибирской государственной медицинской академии.
- 2 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> – Национальный центр биотехнологической информации.
- 3 <http://www.springerlink.com> – Издательство Springer.

4 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

4.1 Структура научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и требования к его содержанию и оформлению

Научный доклад содержит основные результаты подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации), выполненной по соответствующей специальности научных работников. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна соответствовать паспорту указанной научной специальности и критериям, установленным для научно- квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

По результатам представления научного доклада государственная экзаменационная комиссия дает заключение о рекомендации научно-квалификационной работы (диссертации) к защите.

Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой научно- квалификационной работы (диссертации) аспиранта, а содержание доклада должно отражать результаты исследований, полученных в ходе Научно-исследовательской практики, а также дисциплин «Научно-исследовательская деятельность» и «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук», а также свидетельствовать о готовности аспиранта к защите научно-квалификационной работы.

Структура научного доклада должна отражать логику диссертационного исследования и обеспечивать единство и взаимосвязь его элементов. Рекомендуемый объем научного доклада – 2- 3 п.л. Обязательными структурными элементами научного доклада являются: **введение, основная часть, заключение, публикации по теме исследования.**

Во введении отражаются:

– обоснование выбора темы исследования, ее актуальности, научной новизны и практической значимости; раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость решения поставленной проблемы для данной отрасли науки или практики; определяется степень разработанности темы;

– объект и предмет исследования;

– цель и задачи исследования;

– теоретико-методологические основания и методы исследования;

– обзор и анализ источников;

– обоснование предложенной структуры диссертации;

– апробация результатов исследования (указывается, на каких научных конференциях, семинарах, круглых столах докладывались результаты исследований).

Основная часть научного доклада состоит из нескольких логически завершенных разделов, которые могут разбиваться на параграфы. Каждый из разделов посвящен решению одной из задач, 17 сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Количество разделов не может быть менее двух. Названия разделов должны быть краткими и точно отражать их основное содержание.

В заключении формулируются:

– конкретные выводы по результатам исследования, в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой решение этих задач;

– основной научный результат, полученный автором в соответствии с целью исследования (решение поставленной научной проблемы, получение/применение нового знания о предмете и объекте);

– возможные пути и перспективы продолжения работы.

Приводится перечень публикаций.

Содержание научного доклада должно отражать исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

4.2 Порядок представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) **оформляется** в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (Положением о присуждении ученых степеней, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней").

Не позднее, чем за пять календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы в государственную экзаменационную комиссию передаются в письменном виде отзыв научного руководителя на НКР и рецензии на научный доклад.

Представление обучающимися научного доклада проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. Защита научного доклада носит характер научной дискуссии и проходит в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения научной и педагогической этики.

Представление и обсуждение научного доклада проводятся в следующем порядке:

– информация председателя ГЭК о выпускнике (ФИО), теме работы, руководителе, рецензентах;

– выступление выпускника с научным докладом (10 – 15 минут);

– вопросы, заданные членами ГЭК по теме работы, и ответы на них;

– выступление научного руководителя с краткой характеристикой аспиранта;

– выступление рецензентов (или зачитывание рецензии);

– ответ обучающегося на вопросы рецензентов;

– дискуссия, в которой может принять участие любой присутствующий на защите;

– обсуждение научного доклада членами ГЭК;

– вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии научного доклада квалификационным требованиям и рекомендации диссертации к защите.

На каждого обучающегося, представившего научный доклад, заполняется протокол. В протокол вносятся мнения членов государственной экзаменационной комиссии о работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственной итоговой аттестации, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносится запись особых мнений. Протокол подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствовали на заседании.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842.

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

Результаты представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Система оценивания

Оценочные средства	Коэффициент значимости (вес), b_i	Система оценивания (оценки), O_i
Обоснование актуальности	0,05	2,3,4,5
Научная новизна	0,05	2,3,4,5
Практическая значимость	0,05	2,3,4,5
Степень разработанности темы	0,1	2,3,4,5
Цель и задачи исследования	0,1	2,3,4,5
Обоснование предложенной структуры диссертации	0,05	2,3,4,5
Апробация результатов исследования	0,05	2,3,4,5
Логическая завершенность разделов основной части	0,25	2,3,4,5
Выводы по результатам исследования	0,1	2,3,4,5
Перечень публикаций, в том числе статей в журналах, включенных в список ВАК и в РИНЦ	0,2	2,3,4,5
Примечание: $\sum_{i=1}^n b_i = 1$		

Критерии оценок

Оценочные средства	Критерий для оценки «5»	Критерий для оценки «4»	Критерий для оценки «3»	Критерий для оценки «2»

Обоснование актуальности	К5: актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в предметной области	К4: достаточно полно обоснована актуальность исследования	К3: актуальность исследования обоснована недостаточно	К2: актуальность выбранной темы обоснована поверхностно
Научная новизна	К5: четко сформулирован авторский замысел исследования; обоснована научная новизна	К4: достаточно четко сформулирован авторский замысел исследования; обоснована научная новизна	К3: полученные результаты не обладают недостаточной научной новизной и (или) не имеют теоретической значимости	К2: отсутствуют научная новизна и теоретическая значимость полученных результатов
Практическая значимость	К5: показана практическая значимость проведенного исследования в решении научных проблем	К4: показана практическая значимость проведенного исследования в решении научных проблем	К3: практическая значимость проведенного исследования в решении научных проблем показана недостаточно	К2: отсутствует практическая значимость полученных результатов
Степень разработанности темы	К5: корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения	К4: критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения	К3: имеется критический анализ существующих исследований, но автор не достаточно обосновывает свою точку зрения	К2: отсутствует критический анализ существующих исследований, автор не обосновывает свою точку зрения
Цель и задачи исследования	К5: четко сформулированы цели и задачи исследования; найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики	К4: сформулированы цели и задачи исследования; предложены варианты решения исследовательских задач	К3: цели и задачи исследования определены нечетко	К2: имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту
Обоснование предложенной структуры диссертации	К5: работа отличается высоким уровнем структурированности	К4: работа хорошо структурирована	К3: работа соответствует требованиям к структуре и объему	К2: работа не соответствует требованиям к структуре и объему

Апробация результатов исследования	К5: выступления на международных, всероссийских конференциях	К4: выступления на всероссийских конференциях	К3: выступления на всероссийских конференциях	К2: нет выступлений на научных конференциях
Логическая завершенность разделов основной части	К5: четко прослеживается логика исследования	К4: четко прослеживается логика исследования	К3: имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования	К2: текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме
Выводы по результатам исследования	К5: доказано отличие полученных результатов исследования от уже имеющихся в науке	К4: доказано отличие полученных результатов исследования от уже имеющихся в науке	К3: методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики	К2: в формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений
Перечень публикаций, в том числе статей в журналах, включенных в список ВАК и в РИНЦ	К5: имеются публикации в высокорейтинговых журналах (перечень ВАК, РИНЦ, SCOPUS и др.), поданы заявки или имеются патенты или свидетельства регистрации программных средств	К4: имеются публикации в журналах РИНЦ или сборниках международных конференций, поданы заявки или имеются свидетельства регистрации программных средств	К3: имеются публикации в сборниках международных или всероссийских конференций	К2: нет публикаций, заявок или патентов, свидетельств регистрации программных средств

Методика оценивания

Интегральный показатель уровня научного доклада:

$$I = \sum_{i=1}^n b_i * O_i$$

где O_i – оценка обучающегося по i -му оценочному средству;

b_i – весовой множитель

Шкала для определения итоговой оценки

Интервалы изменения интегрального показателя	Итоговая оценка научного доклада
$4,5 \leq I \leq 5$	5 (отлично)
$3,5 \leq I < 4,5$	4 (хорошо)
$2,5 \leq I < 3,5$	3 (удовлетворительно)
$I < 2,5$	2 (неудовлетворительно)

В протокол вносится одна из следующих оценок научного доклада обучающегося: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Решение о соответствии научного доклада квалификационным требованиям принимается простым большинством голосов членов Государственной экзаменационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

В случае несогласия с результатами государственных итоговых аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Для этого необходимо согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки кадров высшей квалификации подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения итогового аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами итогового аттестационного испытания. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итогового аттестационного испытания.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами итогового аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата итогового аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата итогового аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата итогового аттестационного испытания и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Составители:

Зав. кафедрой БХиМБ


подпись

Е.С. Барышева

расшифровка подписи

доцент кафедры БХиМБ


подпись

И.Ф. Каримов

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой

Кафедра биохимии и микробиологии

наименование кафедры

подпись

Е.С. Барышева

расшифровка подписи

Руководитель направленности

06.06.01 Биологические науки, Микробиология

код наименование


подпись

И.Ф. Каримов

расшифровка подписи

Согласовано:

Декан факультета (директор института)

ХБФ

наименование факультета (института)


подпись

Г.В. Карпова

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

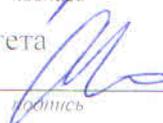

подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи



Уполномоченный по качеству факультета


подпись

А.Н. Сизенцов

расшифровка подписи