

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

Утверждаю
Ректор ФГБОУ ВО СПбХФУ
Минздрава России
И.А. Наркевич
« 09 » 09 2025 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по образовательной программе высшего образования (магистратура)

Код и наименование направления подготовки: **19.04.01 Биотехнология**

Направленность (профиль) подготовки: **Организация и управление биотехнологическим производством**

Квалификация, присваиваемая выпускникам: **Магистр**

Срок получения образования: **2 года 3 месяца**

Форма обучения: **заочная**

Код	Наименование аттестационного испытания	З.е.
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6

Санкт-Петербург-2025

Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, направленность (профиль) подготовки «Организация и управление биотехнологическим производством» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (уровень магистратуры), введенного в действие приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 737.

Программу разработал:

Заведующий кафедрой экономики и управления,
канд.фарм.наук, доцент

 А. С. Орлов

Заведующий кафедрой экономики и управления, ответственной за реализацию программы:

кандидат фармацевтических наук, доцент

 А. С. Орлов

Ответственный за образовательную программу:

Заведующий кафедрой экономики и управления
кандидат фармацевтических наук, доцент

 А.С. Орлов

Программа государственной итоговой аттестации утверждена решением Ученого совета
ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, протокол № 10 от «08» июля 2025 г.

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Организация и управление биотехнологическим производством» соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация осуществляется на основе «Положения о порядке проведения итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России (далее - СПХФУ) (П-157-19), утвержденного ректором 25.06.2019 г.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Организация и управление биотехнологическим производством».

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к обязательной части образовательной программы и завершается присвоением квалификации «Магистр».

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации по образовательной программе, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Председатель экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора, либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

В состав экзаменационной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу данной организации (иных организаций) и (или) к научным работникам данной организации (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по образовательной программе высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Организация и управление биотехнологическим производством» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Целью выпускной квалификационной работы (ВКР) является установление уровня сформированности компетенций, заявленных во ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, готовности выпускника к профессиональной деятельности или последующему обучению в аспирантуре. ВКР демонстрирует уровень владения выпускником магистратуры теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

ВКР представляет собой квалификационную работу, при выполнении которой обучающийся использует теоретические знания и практические навыки, полученные в

течение всего срока обучения. Квалификационная работа магистра может основываться на обобщении выполненных ранее студентом-выпускником проектов. ВКР выполняется обучающимся самостоятельно под руководством руководителя ВКР на завершающей стадии обучения по основной образовательной программе подготовки магистра. В ВКР должны быть отражены элементы практической значимости проведенной организационно-управленческой работы.

По итогам выполнения и оформления выпускной квалификационной работы выпускник должен показать:

- ✓ умение собирать и анализировать нормативные и литературные данные по порученной руководителем тематике научных исследований;
- ✓ умение формулировать цели и задачи работы на основе анализа нормативных документов и литературы;
- ✓ владение методами проведения экономических расчетов;
- ✓ владение навыками работы со специализированным ПО;
- ✓ владение навыками работы с базами данных;
- ✓ владение навыками работы с банками правовых документов;
- ✓ умение обрабатывать полученные результаты;
- ✓ умение формулировать выводы по результатам проведенных исследований;
- ✓ способность докладывать полученные научные результаты и участвовать в дискуссии при их обсуждении.

Сформированность универсальных компетенций также оценивается на основе отзыва научного руководителя ВКР.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение этапа государственной итоговой аттестации.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения государственной итоговой аттестации, ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России утверждает распорядительным актом расписание проведения этапов государственной итоговой аттестации (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения защиты ВКР и консультаций по вопросам ВКР, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии, секретаря экзаменационной комиссии.

2. Содержание государственной итоговой аттестации

2.1. Перечень результатов освоения образовательной программы (компетенций), выносимых на итоговую аттестацию

На итоговую аттестацию выносятся все компетенции, установленные образовательной программой. В рамках государственной итоговой аттестации проводится оценка компетенций в части следующих индикаторов их достижения (таблица 2.1.).

Таблица 2.1

Коды	Компетенции, индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей

	предметной области
УК-1.2	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-1.3	Критически оценивает надежность информации, полученной из различных источников
УК-1.4	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации в профессиональной области на основе системного и междисциплинарных подходов
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Разрабатывает концепцию реализации проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
УК-2.2	Определяет и рассчитывает необходимые технологические и экономические ресурсы для реализации процесса и производства
УК-2.3	Разрабатывает план реализации работ и осуществляет мониторинг проекта с использованием инструментов планирования
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели в области исследований лекарственных средств
УК-3.2	Планирует и организовывает работу команды в области исследований лекарственных средств с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
УК-3.3	Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды в области исследований лекарственных средств
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
УК-4.2	Составляет, переводит и редактирует материалы профессиональной сферы деятельности, в том числе на иностранном языке
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии в области исследований лекарственных средств
УК-5.2	Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, культуры и профессиональной этики в области исследований лекарственных средств
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Оценивает и оптимально использует свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения заданий
УК-6.2	Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной

	деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
ОПК-1	Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
ОПК-1.1	Анализирует и обобщает современную научную литературу в области биотехнологии
ОПК-1.2	Применяет фундаментальные и прикладные знания для эффективного решения профессиональных задач
ОПК-2.	Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1	Использует специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных, адаптирует известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.2	Выполняет самостоятельный целенаправленный поиск информации и приобретает новые научные и профессиональные знания в различных сферах деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии, возможности сети Интернет и другие источники
ОПК-3.	Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-3.1.	Использует математические методы для анализа и моделирования опасности объектов исследований, разработок и технологических процессов
ОПК-3.2.	Использует математические методы для анализа и моделирования процессов и материалов
ОПК-4.	Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1.	Осуществляет проведение экспериментов и испытаний с использованием современных приборов и методик проведения экспериментов и испытаний
ОПК-4.2.	Находит оптимальные решения для создания современных технологий получения биотехнологических субстанций
ОПК-5.	Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные
ОПК-5.1.	Осуществляет разработку планов и методических программ проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований
ОПК-5.2.	Осуществляет сбор, изучение научно-технической информации и теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ОПК-5.3.	Проводит анализ научных данных и осуществляет интерпретацию полученных результатов экспериментов и наблюдений
ОПК-6.	Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и профессиональной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
ОПК-6.1.	Находит оптимальные параметры и способы проведения технологического процесса с целью повышения его эффективности, безопасности и экологичности разрабатываемых технологий
ОПК-6.2.	Разрабатывает и применяет инновационные решения при организации технологического процесса с целью повышения его экономической эффективности

ОПК-7.	Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранных языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий
ОПК-7.1.	Проводит эффективную публичную презентацию результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий
ОПК-7.2.	Создает и редактирует отчеты, обзоры и публикации по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий
ОПК-8.	Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности
ОПК-8.1.	Разрабатывает научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию
ОПК-8.2.	Оценивает потенциальную патентоспособность новых разработок и готовит материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности
ПК-1.	Способен проводить маркетинговые исследования, анализировать и оценивать инновационные проекты в области биотехнологии
ПК-1.1.	Оценивает ресурсные потребности и затраты на реализацию инновационных проектов в области биотехнологии, анализирует возможные источники финансирования и факторы риска, определяет их экономическую эффективность с целью выбора оптимального варианта вложения капитала
ПК-1.2.	Проводит комплексное изучение отраслевого рынка инновационной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивает уровень конкурентной борьбы
ПК-1.3.	Применяет методы стратегического анализа для разработки и реализации организационно-управленческих решений, направленных на повышение эффективности и конкурентоспособности инновационной
ПК-1.4.	Применяет знания передового отечественного и зарубежного опыта в области стратегического маркетинга и инновационного менеджмента при разработке и принятии организационно-управленческих решений, обеспечивающих эффективную реализацию инновационных проектов в области биотехнологии
ПК-2.	Способен осуществлять организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования
ПК-2.1.	Организовывает экспертизу и подготовку к утверждению программно-методической документации
ПК-2.2.	Контролирует и оценивает качество программно-методической документации
ПК-3.	Способен организовывать работу персонала, занятого в сфере производства лекарственных средств
ПК-3.1.	Оценивает профессионально-квалификационный уровень и эффективность деятельности персонала производственного подразделения, разрабатывает программы повышения квалификации, определяет формы и методы обучения
ПК-3.2.	Распределяет задачи и работы между сотрудниками производственных подразделений, контролирует их выполнение
ПК-3.3.	Оценивает потребность производственного подразделения в персонале, осуществляет поиск, подбор и адаптацию новых работников
ПК-3.4.	Проводит оценку условий труда, разрабатывает эффективную систему мотивации и стимулирования трудовой деятельности персонала производственного подразделения и применяет современные методы предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций при проектировании

	межличностных, групповых и организационных коммуникаций
--	---

2.2. Обобщенная структура фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации

Обобщенная структура фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации (таблица 2.2.) характеризует концепцию формирования фондов оценочных средств в соответствии с распределением требований к результатам освоения образовательной программы (компетенций) по ГИА и применяемым оценочным средствам.

Таблица 2.2. Перечень оценочных средств

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Отзыв руководителя ВКР	Защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области		+
		УК-1.2	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		+
		УК-1.3	Критически оценивает надежность информации, полученной из различных источников		+
		УК-1.4	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации в профессиональной области на основе системного и междисциплинарных подходов	+	+
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Разрабатывает концепцию реализации проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения		+
		УК-2.2	Определяет и рассчитывает необходимые технологические и экономические ресурсы для реализации процесса и производства	+	
		УК-2.3	Разрабатывает план реализации работ и осуществляет мониторинг проекта с использованием инструментов планирования	+	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	УК-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели в области исследований лекарственных средств	+	

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Отзыв руководителя ВКР	Защита ВКР
	стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2	Планирует и организывает работу команды в области исследований лекарственных средств с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	+	
		УК-3.3	Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды в области исследований лекарственных средств		+
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1	Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия		+
		УК-4.2	Составляет, переводит и редактирует материалы профессиональной сферы деятельности, в том числе на иностранном языке	+	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1	Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии в области исследований лекарственных средств	+	
		УК-5.2	Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, культуры и профессиональной этики в области исследований лекарственных средств		+
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1	Оценивает и оптимально использует свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения заданий		+
		УК-6.2	Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	+	
		УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	+	

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Отзыв руководителя ВКР	Защита ВКР
ОПК-1	Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ОПК-1.1	Анализирует и обобщает современную научную литературу в области биотехнологии	+	
		ОПК-1.2	Применяет фундаментальные и прикладные знания для эффективного решения профессиональных задач		+
ОПК-2	Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Использует специализированное программное обеспечение и профессиональные базы данных, адаптирует известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности		+
		ОПК-2.2	Выполняет самостоятельный целенаправленный поиск информации и приобретает новые научные и профессиональные знания в различных сферах деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии, возможности сети Интернет и другие источники	+	
ОПК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1	Использует математические методы для анализа и моделирования опасности объектов исследований, разработок и технологических процессов		+
		ОПК-3.2	Использует математические методы для анализа и моделирования процессов и материалов	+	
ОПК-4	Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной	ОПК-4.1	Осуществляет проведение экспериментов и испытаний с использованием современных приборов и методик проведения экспериментов и испытаний	+	
		ОПК-4.2	Находит оптимальные решения для создания современных технологий получения биотехнологических субстанций		+

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Отзыв руководителя ВКР	Защита ВКР
	деятельности				
ОПК-5	Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ОПК-5.1	Осуществляет разработку планов и методических программ проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований	+	
		ОПК-5.2	Осуществляет сбор, изучение научно-технической информации и теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	+	
		ОПК-5.3	Проводит анализ научных данных и осуществляет интерпретацию полученных результатов экспериментов и наблюдений		+
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и профессиональной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-6.1	Находит оптимальные параметры и способы проведения технологического процесса с целью повышения его эффективности, безопасности и экологичности разрабатываемых технологий	+	
		ОПК-6.2	Разрабатывает и применяет инновационные решения при организации технологического процесса с целью повышения его экономической эффективности		+
ОПК-7	Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранных языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных	ОПК-7.1	Проводит эффективную публичную презентацию результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий		+
		ОПК-7.2	Создает и редактирует отчеты, обзоры и публикации по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных	+	

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Отзыв руководителя ВКР	Защита ВКР
	информационных технологий		информационных технологий		
ОПК-8	Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК-8.1	Разрабатывает научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию	+	
		ОПК-8.2	Оценивает потенциальную патентоспособность новых разработок и готовит материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности		+
ПК-1	Способен проводить маркетинговые исследования, анализировать и оценивать инновационные проекты в области биотехнологии	ПК-1.1	Оценивает ресурсные потребности и затраты на реализацию инновационных проектов в области биотехнологии, анализирует возможные источники финансирования и факторы риска, определяет их экономическую эффективность с целью выбора оптимального варианта вложения капитала		+
		ПК-1.2	Проводит комплексное изучение отраслевого рынка инновационной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивает уровень конкурентной борьбы	+	
		ПК-1.3	Применяет методы стратегического анализа для разработки и реализации организационно-управленческих решений, направленных на повышение эффективности и конкурентоспособности инновационной	+	
		ПК-1.4	Применяет знания передового отечественного и зарубежного опыта в области стратегического маркетинга и инновационного менеджмента при разработке и принятии организационно-управленческих решений, обеспечивающих эффективную реализацию инновационных проектов в области биотехнологии		+

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Отзыв руководителя ВКР	Защита ВКР
ПК-2	Способен осуществлять организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования	ПК-2.1	Организовывает экспертизу и подготовку к утверждению программно-методической документации		+
		ПК-2.2	Контролирует и оценивает качество программно-методической документации	+	
ПК-3	Способен организовывать работу персонала, занятого в сфере производства лекарственных средств	ПК-3.1	Оценивает профессионально-квалификационный уровень и эффективность деятельности персонала производственного подразделения, разрабатывает программы повышения квалификации, определяет формы и методы обучения		+
		ПК-3.2	Распределяет задачи и работы между сотрудниками производственных подразделений, контролирует их выполнение	+	
		ПК-3.3	Оценивает потребность производственного подразделения в персонале, осуществляет поиск, подбор и адаптацию новых работников		+
		ПК-3.4	Проводит оценку условий труда, разрабатывает эффективную систему мотивации и стимулирования трудовой деятельности персонала производственного подразделения и применяет современные методы предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций	+	

3. Требования к структуре и содержанию фонда оценочных средств выпускной квалификационной работы

Перечень оценочных средств, применяемых на каждом этапе сдачи выпускной квалификационной работы, представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Обобщенная структура фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Подготовка ВКР			
1	Выпускная квалификационная работа	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа и практической части работы по определенной теме, где автор раскрывает суть изученной проблемы, предлагает варианты эффективного решения	Примерные темы ВКР Требования к структуре и содержанию ВКР
2	Отзыв руководителя ВКР	Средство, позволяющее получить экспертную оценку компетенций выпускника, формируемых и проявляемых в процессе его образовательной деятельности, включая выполнение ВКР	Требования к структуре и содержанию отзыва руководителя ВКР
Защита ВКР			
3	Доклад с презентацией	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной исследовательской или научной темы	Требования к структуре и содержанию доклада и презентации Вопросы для подготовки к защите ВКР Требования к оформлению презентации Требования к докладу

3.1. Требования к структуре и содержанию оценочных средств первого этапа - подготовка ВКР

3.1.1 Примерные темы выпускных квалификационных работ

Тема выпускной квалификационной работы определяется «выпускающей» кафедрой университета. При определении темы ВКР предпочтение должно отдаваться

реальным организационно-экономическим, производственным или научным задачам, которые необходимо решать в процессе профессиональной деятельности по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология.

Название темы должно отражать цель выполнения ВКР.

«Выпускающая» кафедра представляет обучающимся тематику будущих выпускных квалификационных работ.

Примерные темы ВКР

1. Создание сетевых структур поддержки трансфера технологий фармацевтики и биотехнологий государств-членов ЕАЭС.
2. Маркетинговое исследование в целях изучения результатов заключения контрактов по закупке лекарственных препаратов для государственных нужд со встречными инвестиционными обязательствами поставщика.
3. Анализ российского рынка лекарственных препаратов на основе моноклональных антител и оценка перспектив его развития.
4. Планирование и организация научно-исследовательских работ в области доклинических исследований биоаналогов отечественного производства.
5. Маркетинговое исследование в целях разработки эффективной стратегии продвижения лекарственных препаратов.
6. Патентная и маркетинговая поддержка разработки и внедрения в отечественное производство аналогов инновационных лекарственных препаратов.
7. Маркетинговое обоснование развития производственных программ биотехнологических компаний Санкт-Петербурга с учетом специфики спроса на региональном рынке.
8. Разработка бизнес-плана внедрения в производство перспективной номенклатуры лекарственных препаратов.
9. Маркетинговое исследование с целью определения перспективной номенклатуры производства лекарственных препаратов для лечения гепатита С.
10. Управление инвестиционными проектами в сфере биотехнологического производства.

Обучающийся привлекается к обсуждению при выборе темы выпускной квалификационной работы. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Тема ВКР должна быть сформулирована таким образом, чтобы обучающийся мог продемонстрировать, а государственная экзаменационная комиссия могла оценить сформированность компетенций по основной образовательной программе.

3.1.2 Требования к структуре и содержанию ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) оформляется в форме отчета о проведенной научно-исследовательской работе и включает в себя следующие основные элементы:

- Титульный лист.
- Аннотация (на русском и иностранном языках). Кратко передает основное содержание работы и оформляется на отдельной странице.
- Содержание (оглавление).

- Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки (при наличии). Допускается размещение данного раздела в конце ВКР.

- Введение. Раздел включает обоснование актуальности темы, цели и задач работы.

- Обзор литературы. Обзор литературы (аналитический обзор) должен содержать краткую наиболее важную информацию о состоянии решаемой проблемы, достижениях современной науки и техники в рассматриваемой области знаний, техники, технологии со ссылками на цитируемые источники, в т.ч. Интернет.

- Объект и методы/ методики исследования. Определяются границы объекта исследования, проектирования, конструирования или производственной задачи; делается постановка задачи; даётся обоснование методов исследования, моделирования, проектирования или конструирования, а также обоснование использования пакетов прикладных программ или оригинальных программных продуктов и их характеристики.

- **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.**

Раздел включает расчеты и аналитику (описание выполненных исследований в области теоретического анализа; экономические расчеты; аналитические исследования; расчеты по технологическому проектированию и пр. в зависимости от темы работы). Результаты проведенного исследования (разработки (при наличии)). Раскрывается содержательный характер научных, опытно-конструкторских и иных работ, выполненных обучающимся.

Также обучающийся в данном разделе в соответствии с полученными знаниями и умениями должен продемонстрировать умение анализировать характер действия, разработанных в работе решений, с точки зрения социальной ответственности за моральные, общественные, экономические, экологические возможные негативные последствия и ущерб здоровью человека в результате их внедрения. Обучающийся должен проанализировать проектируемые технологии и (или) аппараты, устройства, рабочие места на предмет выявления основных техносферных опасностей и вредностей, оценить степень воздействия их на человека, общество и природную среду. Данные суждения могут быть представлены как в виде одного из выводов по главе(ам), или в конце глав(ы) в свободной форме.

- Заключение (выводы).

Раздел должен содержать краткий анализ результатов исследований и, проведенных магистрантом при выполнении ВКР, и рекомендации по их возможному практическому использованию. Вывод не должен быть простым повторением ранее приведенных в работе данных, а должен представлять собой их обобщение. При наличии исследовательской гипотезы в заключение должно содержаться развернутое и мотивированное обоснование ее доказанности.

В заключении не должно содержаться цитат и прочих текстовых заимствований.

- Список использованной литературы.

Список использованной литературы должен содержать библиографическое описание всех литературных источников, использованных в процессе выполнения ВКР. Список необходимо оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ 7.82-2001.

- Приложения (при наличии). В приложении могут быть приведены акты о внедрении, промышленной или опытно-промышленной апробации и прочие документы по практической реализации результатов работы.

- Список публикаций и выступлений по теме НИР студента (при наличии)

При выполнении выпускной квалификационной работы можно использовать экспериментальный, методический и расчетный материал, полученный студентом при выполнении курсовых работ и проектов, выполнения НИР, во время практик за весь период обучения в ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России.

Графическая часть ВКР (при наличии) может содержать:

- ✓ химические схемы, технологические схемы, аппаратные схемы, чертежи оборудования и пр. по теме исследования;
- ✓ таблицы и графики, иллюстрирующие содержание, объем и важнейшие результаты работы;
- ✓ другие иллюстрационные материалы по согласованию с руководителем.

Расчетная и графическая часть должна быть оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным работам, предназначенным к публикации и научным отчетам (точность, статистическая обработка численных значений и т.п.).

Объем ВКР должен составлять от 70 до 100 страниц формата А4. Шрифт – Times New Roman, кегль / межстрочный интервал 14/1,5.

В объем расчетно-пояснительной записки не входят приведенные приложения.

Допустимый процент заимствования ВКР должен быть не более 30%.

3.2. 3.2. Требования к структуре и содержанию оценочных средств по этапу «Защита ВКР» - доклад с презентацией

Список вопросов для подготовки к защите ВКР

1. Способы проведения научных экспериментов, современные методы исследования
2. Структура планов и программ проведения научных исследований и технических разработок в области биотехнологии
3. Методология проведения научных экспериментов и оценки результатов исследований.
4. Способы анализа и синтеза научной информации
5. Методы проведения физических измерений, химических анализов и испытаний, анализа результатов, оценки погрешностей.
6. Принципы проведения экспериментов и испытаний, а также обработки их результатов
7. Принципы организации работы коллектива и определение порядка выполнения работ
8. Принципы управления и контроля за технологическими процессами и качеством готовой продукции
9. Принципы оптимизации технологического процесса
10. Основы оптимизации химико-технологического процесса с точки зрения экономики и экологической безопасности
11. Критерии оценки экономической эффективности технологических процессов
12. Принципы расчёта основных технико-экономических показателей технологических процессов
13. Критерии эффективности химико-технологического процесса

14. Принципы разработки методической и нормативной документации, технической документации для реализации проектов
15. Правила оформления технологической документации
16. Возможности современного программного обеспечения и информационных технологий в области моделирования, проектирования и контроля технологического процесса
17. Организация и практическое осуществление процессов трансфера технологий
18. Анализ рисков. Подходы к определению критических точек производства
19. Технологии и оборудование для производства твердых лекарственных форм
20. Технологии и оборудование для производства мягких лекарственных форм
21. Технологии и оборудование для производства жидких лекарственных форм
22. Биодоступность и биоэквивалентность лекарственных препаратов и методы их оценки
23. Обеспечение качества в производстве лекарственных препаратов
24. Привлечение, отбор, найм и адаптация персонала.
25. Распределение обязанностей, организации исполнительской деятельности и рациональное делегирование полномочий.
26. Мотивация труда. Формы стимулирования трудовой деятельности персонала.
27. Основы защиты интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной деятельности.
28. Оценка патентоспособности новых разработок и анализ возможности их коммерческого использования.
29. Показатели экономической эффективности технологических процессов.
30. Оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий.

3.3. Требования к структуре и содержанию отзыва научного руководителя

Отзыв руководителя ВКР должен содержать развернутую характеристику выпускника с позиции сформированности его компетенций, проявляемых в процессе его образовательной деятельности, включая практическую подготовку. В отзыве в обязательном порядке должны быть отражены все компетенции, заявленные для оценки согласно таблице 2.2. Форма отзыва представлена в Приложении 1.

3.4. Требования к оформлению презентации

Содержание презентации отражает содержание отчёта и выстроено в логической последовательности. Стилль презентации – деловой, нейтральный, на светлом или черном фоне, без лишних эффектов и отвлекающих декоративных элементов. Шрифт должен быть контрастным и четким, без свечения. Все заголовки выполняются одним цветом и шрифтом одной гарнитуры. Основной текст выполняется четким нейтральным цветом и единым шрифтом, который должен отличаться от шрифта заголовков, не совпадать с ним по стилю. Общая продолжительность презентации – 20-25 слайдов.

3.5. Требования к докладу

Доклад должен сопровождаться показом заранее подготовленной им презентации и в точности соответствовать демонстрируемым слайдам.

Доклад начинается с объявления обучающимся темы выпускной квалификационной работы. В докладе должны быть обозначены вступление, обозначение

темы и актуальности ВКР, цель и задачи работы, которые должны соответствовать задачам, указанным в тексте пояснительной записки ВКР, не допускаются разночтения в данных.

Основная часть доклада должна быть посвящена результатам исследований, проведенных при выполнении ВКР, анализу результатов в соответствии с темой исследований и представлению предлагаемых в работе предложений по совершенствованию объекта исследования. Доклад должен сопровождаться демонстрацией иллюстративного (графического, табличного или иного) материала, представленного в презентации. Доклад должен быть составлен грамотно, произноситься громко, четко. Продолжительность доклада по времени, желательно, не должна превышать 10 минут.

Заканчивается доклад выводами по ВКР, степени выполнения всех поставленных задач и достижения поставленной в работе цели.

4. Критерии выставления оценки по государственной итоговой аттестации

Результаты государственной итоговой аттестации (защиты выпускной квалификационной работы) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение этапа государственной итоговой аттестации.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» за защиту ВКР в целом выставляются только при условии положительного отзыва заместителя декана, характеризующего сформированность всех заявленных на контроль с помощью данного оценочного средства компетенций.

Итоговая оценка за выпускную квалификационную работу выставляется в соответствии с рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Максимальная сумма баллов распределяется следующим образом:

- подготовка ВКР – 50 баллов
- отзыв руководителя ВКР – 10 баллов
- защита ВКР – 40 баллов

4.1. Порядок и критерии выставления оценки по результатам государственной итоговой аттестации

Оценка выставляется по результатам рейтинга, представленного в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Рейтинговая система оценки ВКР

Выполнение работы	Максимальное количество баллов
ВКР	
Выполнение графика выполнения заданий, самостоятельность	5
Выпускная квалификационная работа (содержание)	40
Оформление работы	5
Отзыв руководителя ВКР	10
Защита ВКР	

Презентация	10
Доклад	10
Ответы на вопросы	20

Для успешного прохождения государственной итоговой аттестации необходимо получить за каждый этап выполнения ВКР не менее 60% от максимального количества баллов.

Отзыв научного руководителя:

- 9-10 баллов – «отлично»
- 7-8 баллов – «хорошо»
- 5-6 баллов – «удовлетворительно»
- менее 5 баллов – «неудовлетворительно»

Итоговая оценка выставляется в соответствии:

90-100 баллов – «отлично»

75-89,9 баллов – «хорошо»

60-74,9 баллов – «удовлетворительно»

менее 60 баллов – «неудовлетворительно».

Государственная итоговая аттестация считается не пройденной в случае получения оценки «неудовлетворительно» по результатам хотя бы одной из стадий прохождения государственной итоговой аттестации, отрицательного отзыва руководителя ВКР, либо отрицательного заключения комиссии по поводу сформированности хотя бы одной компетенции, выносимой на итоговую аттестацию.

5. Критерии оценки сформированности компетенций, выносимых на государственную итоговую аттестацию

Заключение о сформированности компетенций, выносимых на итоговую аттестацию, дается экзаменационной комиссией на основании анализа результатов всех стадий итоговой аттестации, в том числе, ответов на дополнительные вопросы в рамках защиты ВКР.

6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья итоговая аттестация проводится ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами экзаменационной комиссии);

- пользование техническими средствами, необходимыми обучающимся при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида или лица с ограниченными возможностями здоровья продолжительность прохождения им аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности сдачи итогового аттестационного испытания:

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении итогового аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи итогового аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля и (или) компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

- по их желанию итоговые аттестационные испытания проводятся в устной форме;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи итогового аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию итоговые аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию итоговые аттестационные испытания проводятся в устной форме.

7. Литература для подготовки к государственной итоговой аттестации

Основная литература

1. Управление персоналом : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Менеджмент организации» и «Управление персоналом» / П. Э. Шлендер, В. В. Лукашевич, В. Д. Мостова [и др.] ; под редакцией П. Э. Шлендер. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 319 с. — ISBN 5-238-00909-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71073.html> (дата обращения: 19.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Методическое пособие для выполнения самостоятельной работы по дисциплине "Экономика и менеджмент на фармацевтических предприятиях" для студентов факультета промышленной технологии лекарств / ГБОУ ВПО СПХФА Минздрава России ; сост. А. С. Орлов, А. А. Лин. — Санкт-Петербург : Изд-во СПХФА, 2013. — 384 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека СПХФУ : [сайт]. — URL : http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=R&MARCID=00001339-SPHFU. — Режим доступа : для авторизованных пользователей
3. Екшикеев, Т.К., Экономика и инновации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Екшикеев Т.К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 146 с. - ISBN 978-5-8085-0494-3. — Текст : электронный // Электронная библиотека медицинского вуза: [сайт]. - URL : <http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2427.html> (дата обращения: 19.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Трофимова, Е. О. Бизнес-планирование в сфере фармацевтического производства: учебно-методическое пособие по дисциплине "Бизнес-планирование в сфере фармацевтического производства" для самостоятельной работы студентов, обучающихся по магистерским программам "Организация и управление фармацевтическим производством" (18.04.01 "Химическая технология" и "Организация и управление биотехнологическим производством"(19.04.01 "Биотехнология") / Е. О. Трофимова ; ГБОУ ВПО СПХФА Минздрава России. — Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2017. — 100 с. — Текст: электронный // Электронная библиотека СПХФУ: [сайт]. — URL: http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=R&MARCID=00001574-SPHFU. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.
5. Трофимова, Е. О. Стратегический маркетинг на фармацевтическом рынке: методическое пособие по дисциплине "стратегический маркетинг на фармацевтическом рынке" для студентов факультета промышленной технологии лекарств, обучающихся в магистратуре по направлениям подготовки 240700.68 "Биотехнология" и 240100.68 "Химическая технология" / Е. О. Трофимова ; ГБОУ ВПО СПХФА Минздрава России. — Санкт-Петербург : Изд-во СПХФА, 2013. - 84 с. - Текст: электронный // Электронная библиотека СПХФУ : [сайт]. — URL: <http://lib.pharminnotech.com/cgi->

bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=R MARCID=00001645-SPHFU. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

6. Инновационный менеджмент : учебник для магистров, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент» / В. Я. Горфинкель, А. И. Базилевич, В. В. Бондаренко [и др.] ; под редакцией В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 391 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66262.html> (дата обращения: 19.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература (в т.ч. учебная)

1. Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебное пособие / Е. Н. Косова, К. А. Катков, О. В. Вельц [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 241 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63098.html> (дата обращения: 19.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) : учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы / составители К. Г. Земляной, И. А. Павлова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 68 с. — ISBN 978-5-7996-1388-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68267.html> (дата обращения: 19.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Дубина, И. Н. Менеджмент творчества в инновационной экономике : монография / И. Н. Дубина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0364-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76235.html> (дата обращения: 19.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Моисеева, Е. Г. Управление персоналом. Современные методы и технологии : учебное пособие / Е. Г. Моисеева. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 139 с. — ISBN 978-5-4487-0039-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68732.html> (дата обращения: 19.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Люшина, Э. Ю. Управление человеческими ресурсами : учебное пособие / Э. Ю. Люшина, Е. Г. Моисеева, Е. О. Тихонова. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 235 с. — ISBN 978-5-4487-0158-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68733.html> (дата обращения: 19.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание назначения Интернет-ресурса
1	Министерство здравоохранения Российской Федерации : [официальный сайт]. — Москва. — URL:	Нормативные правовые акты в сфере здравоохранения, обращения лекарственных средств, лекарственного

№ п/п	Наименование Интернет-ресурса	Краткое описание назначения Интернет-ресурса
	https://www.rosminzdrav.ru (дата обращения 19.08.2025). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный	обеспечения; статические данные о заболеваемости.
2	Министерство промышленности и торговли Российской Федерации : [официальный сайт]. – Москва. – URL: http://minpromtorg.gov.ru (дата обращения 19.08.2025). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный	Нормативные правовые акты в сфере фармацевтического производства, реализация мер государственной поддержки фармацевтической промышленности, отчетные материалы о результатах развития отрасли.
3	Министерство финансов Российской Федерации : [официальный сайт]. – Москва. – URL: https://www.minfin.ru (дата обращения: 19.08.2025). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный	Бюджетное финансирование системы здравоохранения.
4	Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения Российской Федерации : [официальный сайт]. – Москва. – URL: http://www.roszdravnadzor.ru (дата обращения: 19.08.2025). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный	Результаты контроля и надзора в сфере лекарственного обращения. Мониторинг ассортимента и цен на ЖНВЛП.
5	Федеральная служба государственной статистики : [официальный сайт]. - Москва. – URL: https://www.gks.ru/ (дата обращения: 19.08.2025). – Режим доступа : свободный – Текст: электронный	Официальные статистические данные.
6	Фармацевтический вестник : [сайт] / правообладатель ООО «Бионика Медиа». – URL: https://pharmvestnik.ru (дата обращения: 19.08.2025). – Режим доступа : свободный – Текст: электронный	Новости фармацевтического рынка и индустрии в зарубежных странах и РФ, архив номеров газеты «Фармацевтический вестник», актуальные интервью, аналитические материалы; банк нормативных правовых документов.
7	Ремедиум : [сайт] / [ООО "Ремедиум"]. – Москва. - URL: http://www.remedium.ru/ (дата обращения: 19.08.2025). – Режим доступа : свободный – Текст: электронный	Новости фармацевтического рынка и медицины, архив журнала «Ремедиум», аналитические материалы.
8	AUP.Ru : административно-управленческий портал : [сайт] / [ООО "АУП-Консалтинг"]. – [Таганрог], 1999 - URL: http://www.aup.ru/about.htm (дата обращения: 19.08.2025). – Режим доступа : свободный – Текст: электронный	Административно-управленческий портал, содержащий электронную библиотеку литературы и документов по различным аспектам теории и практики управления персоналом

Учебно-методическое обеспечение

Орлов, А. С. Защита выпускной квалификационной работы : электронный учебно-методический комплекс / А. С. Орлов ; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст : электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL : <http://edu.spcru.ru/course/view.php?id=1645>. – Режим доступа : для авторизованных пользователей

8. Программное обеспечение, используемое при проведении государственной итоговой аттестации

Для обеспечения государственной итоговой аттестации используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое лицензионное ПО Windows и MS Office.

Перечень специализированного программного обеспечения для подготовки и защиты ВКР представлен в таблице 8.1.

Специализированное программное обеспечение

Таблица 8.1

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Не требуется		

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов
для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 8.2

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Программа экранного доступа Nvda	Программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана	Компьютерный класс для самостоятельной работы на кафедре высшей математики

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. КонсультантПлюс : [справочно-правовая система] / ЗАО "КонсультантПлюс". - [Москва]. - URL : <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 19.08.2025). - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный.

2. ЭБС «Консультант студента» : [сайт] / ООО «Политехресурс». – Москва. – URL: <http://www.studentlibrary.ru> (дата обращения 19.08.2025). - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный.

3. ЭБС IPR BOOKS : [сайт] : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа», гл.ред. Е. А. Богатырева — [Саратов].- URL: <http://www.iprbookshop.ru>. (дата обращения 19.08.2025). - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный.

4. Springer Nature [международное издательство] : [сайт] / Springer Nature Group - [Хайдельберг], [Лондон] - URL : <https://www.springernature.com/gp> (дата обращения: 19.08.2025). - Режим доступа: для авторизир. пользователей. - Текст : электронный

10. Материально-техническое обеспечение

Оборудование общего назначения

Таблица 10.1

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных и семинарских занятий
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся

Специализированное оборудование

Таблица 10.2

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Не требуется		

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 10.3

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
2	Электронный ручной видеоувеличитель Bigger D2.5-43 TV	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
3	Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» PM6-1 (заушный индиктор)	Портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации	Учебно-методический отдел, устанавливается в мультимедийной аудитории по месту проведения занятий (при необходимости)

			необходимости)
--	--	--	----------------

11. Размещение ВКР магистранта в электронной информационно-образовательной системе (ЭИОС) ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

ВКР размещаются в электронной информационно-образовательной системе (ЭИОС) ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России.

Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам в соответствии с решением правообладателя.

Электронные версии ВКР в защищенном формате доступны авторизованным в ЭБС Университета пользователям.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(Наименование структурного подразделения)

Отзыв руководителя ВКР

на выпускную квалификационную работу студента

_____,
(ФИО)

обучающегося по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Организация и управление биотехнологическим производством», форма обучения заочная.

на тему: _____

Дата защиты ВКР: «_____» _____ 20__ г.

Критерии:

Актуальность темы работы _____

Оценка содержания и структуры работы _____

Степень достижения цели и её практическая значимость _____

(Полнота раскрытия темы, соответствие выводов и рекомендаций задачам, значимость и реалистичность предложенных рекомендаций.)

Достоинства работы, в которых проявились оригинальные выводы, самостоятельность студента, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д.

Недостатки, отмеченные ранее и не устраненные на данный момент (по содержанию и оформлению)

Оценка работы студента

(Соблюдение графика, своевременность, старательность, инициативность, дисциплина и т.д.)

Оценка сформированности компетенций:

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оценка сформированности компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.4	разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации в профессиональной области на основе системного и междисциплинарных подходов	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2	определяет и рассчитывает необходимые технологические и экономические ресурсы для реализации процесса и производства	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
		УК-2.3	разрабатывает план реализации работ и осуществляет мониторинг проекта с использованием инструментов планирования	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1	вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели в области исследований лекарственных средств	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
		УК-3.2	планирует и организывает работу команды в области исследований лекарственных средств с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2	составляет, переводит и редактирует материалы профессиональной сферы деятельности, в том числе на иностранном языке	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	УК-5.1	анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность	☐ Сформирована ☐ Не сформирована

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оценка сформированности компетенций
	взаимодействия		их использования при социальном и профессиональном взаимодействии в области исследования биологических активных веществ	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2	определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
		УК-6.3	выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
ОПК-1	Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ОПК-1.1	анализирует и обобщает современную научную литературу в области биотехнологии	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
ОПК-2	Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2	выполняет самостоятельный целенаправленный поиск информации и приобретает новые научные и профессиональные знания в различных сферах деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии, возможности сети Интернет и другие источники	☐ Сформирована ☐ Не сформирована

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оценка сформированности компетенций
ОПК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.2	использует математические методы для анализа и моделирования процессов и материалов	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
ОПК-4	Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1	осуществляет проведение экспериментов и испытаний с использованием современных приборов и методик проведения экспериментов и испытаний	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
ОПК-5	Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ОПК-5.1	осуществляет разработку планов и методических программ проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
		ОПК-5.2	осуществляет сбор, изучение научно-технической информации и теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и профессиональной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом	ОПК-6.1	находит оптимальные параметры и способы проведения технологического процесса с целью повышения его эффективности, безопасности и экологичности разрабатываемых технологий	☐ Сформирована ☐ Не сформирована

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оценка сформированности компетенций
	экономических, экологических, социальных и других ограничений			
ОПК-7	Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранных языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	ОПК-7.2	создает и редактирует отчеты, обзоры и публикации по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности на русском и иностранных языках с использованием современных информационных технологий	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
ОПК-8	Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК-8.1	разрабатывает научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
ПК-1	Способен проводить маркетинговые исследования, анализировать и оценивать инновационные проекты в области биотехнологии	ПК-1.2	проводит комплексное изучение отраслевого рынка инновационной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивает уровень конкурентной борьбы	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
		ПК-1.3	применяет методы стратегического анализа для разработки и реализации организационно-управленческих решений, направленных на повышение эффективности и конкурентоспособности	☐ Сформирована ☐ Не сформирована

Коды компетенций	Компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оценка сформированности компетенций
			инновационной	
ПК-2	Способен осуществлять организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования	ПК-2.2	контролирует и оценивает качество программно-методической документации	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
ПК-3	Способен организовывать работу персонала, занятого в сфере производства лекарственных средств	ПК-3.2	распределяет задачи и работы между сотрудниками производственных подразделений, контролирует их выполнение	☐ Сформирована ☐ Не сформирована
		ПК-3.4	проводит оценку условий труда, разрабатывает эффективную систему мотивации и стимулирования трудовой деятельности персонала производственного подразделения и применяет современные методы предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций	☐ Сформирована ☐ Не сформирована

Заключение: _____

Оценка (к-во баллов): _____

(по десятибалльной шкале)

Руководитель ВКР _____

подпись _____ степень, звание, должность, ИОФ

« ____ » _____ 20 ____ г.