

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Александрович

Должность: И.о. декана медико-биологического факультета

Дата подписания: 16.06.2026 17:34:22

Уникальный программный ключ:

842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического фа-
культета д-р геогр. наук проф.
Лиховид А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Форма обучения

Год начала обучения

Реализуется в _2,3_ семестре

06.04.01 Биология

Клеточные и генетические технологии

очная

2026

Введение

1. Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по производственной практике «Научно-исследовательская работа» у студентов направления подготовки 06.04.01 Биология.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Научно-исследовательская работа».
3. Разработчик: Сизоненко М.Н. ведущий научный сотрудник МНОЛ «Экспериментальной иммуноморфологии, иммунопатологии и иммунобиотехнологии». Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Пахомова Т.А. – доцент кафедры анатомии и гистологии, председатель УМК медико-биологического факультета.

Члены комиссии:

Гандрабунова Н.И., доцент базовой кафедры микробиологии

Горовая Л.А., асс. базовой кафедры микробиологии

Представитель организации-работодателя: Котенева Е.А. зав. лабораторией постгеномных технологий ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора.

Экспертное заключение ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция(ии), индикатор(ы)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
УК-1				
ИД-1 _{УК-1} осуществляет основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций с учетом концептуальных положений системного подхода; ИД-2 _{УК-1} анализирует, исследует и оценивает проблемную ситуацию; моделирует пути решения проблемной ситуации; ИД-3 _{УК-1} определяет последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски.	с трудом умеет анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски	с некоторыми ошибками умеет анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски	корректно умеет анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски	грамотно умеет анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски
УК-2.				
ИД-1 _{УК-2} определяет теоретические основы и методологию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; ИД-2 _{УК-2} грамотно формулирует цель проекта, выстраивает этапы	с трудом определяет теоретические основы и методологию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; с трудом формулирует цель про-	с некоторыми ошибками определяет теоретические основы и методологию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; с некоторыми ошибками фор-	с некоторыми ошибками определяет теоретические основы и методологию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; С ошибками формулирует	грамотно определяет теоретические основы и методологию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; грамотно формулирует цель проекта, вы-

работы над проектом, оценивает риски и результаты проекта	екта, выстраивает этапы работы над проектом, оценивает риски и результаты проекта	мулирует цель проекта, выстраивает этапы работы над проектом, оценивает риски и результаты проекта	цель проекта, выстраивает этапы работы над проектом, оценивает риски и результаты проекта	страивает этапы работы над проектом, оценивает риски и результаты проекта
УК-3.				
ИД-1 _{УК-3} организовывает и руководит работой команды; определяет условия эффективной командной работы; ИД-2 _{УК-3} эффективно взаимодействует с членами команды, соблюдая нормативно-правовые и этические нормы взаимодействия; планирует работу команды, делегируя и распределяя технические задания и поручения, формируя командную стратегию достижения поставленной цели.	с трудом организовывает и руководит работой команды; определяет условия эффективной командной работы; с трудом взаимодействует с членами команды, соблюдая нормативно-правовые и этические нормы взаимодействия; с трудом планирует работу команды.	с некоторыми ошибками умеет организовывать и руководит работой команды; определяет условия эффективной командной работы; с ошибками взаимодействует с членами команды, соблюдая нормативно-правовые и этические нормы взаимодействия; с трудом планирует работу команды.	корректно умеет организовывает и руководит работой команды; определяет условия эффективной командной работы; с ошибками взаимодействует с членами команды, соблюдая нормативно-правовые и этические нормы взаимодействия; с трудом планирует работу команды.	грамотно умеет организовывает и руководит работой команды; определяет условия эффективной командной работы; с ошибками взаимодействует с членами команды, соблюдая нормативно-правовые и этические нормы взаимодействия; с трудом планирует работу команды.
ОПК-1				
ИД-1 _{ОПК-1} использует современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук. ИД-2 _{ОПК-1} анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере	с трудом применяет фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	с некоторыми ошибками применяет фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	корректно применяет фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	грамотно применяет фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку.				
ОПК-2				
ИД-1 _{ОПК-2} творчески использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биологии ИД-2 _{ОПК-2} применяет навыки научно-исследовательской работы в области биологии.	с трудом использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биологии; применяет навыки научно-исследовательской работы в области биологии.	с некоторыми ошибками использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биологии; применяет навыки научно-исследовательской работы в области биологии.	использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биологии; применяет навыки научно-исследовательской работы в области биологии, однако допускает незначительные ошибки	грамотно использует в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов биологии; применяет навыки научно-исследовательской работы в области биологии.
ОПК-3				
ИД-1 _{ОПК-3} применяет знания основных философских концепций классического и современного естествознания, основ учения о биосфере. ИД-2 _{ОПК-3} использует методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности. ИД-3 _{ОПК-3} прогнозирует экологические последствия	с трудом применяет знания основных философских концепций классического и современного естествознания, основ учения о биосфере; с трудом прогнозирует экологические последствия развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических	с некоторыми ошибками применяет знания основных философских концепций классического и современного естествознания, основ учения о биосфере; не точно прогнозирует экологические последствия развития избранной профессиональной сферы, имеет	использует в профессиональной деятельности знания основных философских концепций классического и современного естествознания, основ учения о биосфере; прогнозирует экологические последствия развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора	Грамотно использует в профессиональной деятельности знания основных философских концепций классического и современного естествознания, основ учения о биосфере; прогнозирует экологические последствия развития избранной профессиональной сферы, имеет

развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности	решений с позиций экологической безопасности	опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности	путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности, однако допускает неточности	опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности
---	--	--	---	--

ОПК-5

ИД-1 _{ОПК-5} применяет теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах ИД-2 _{ОПК-5} создает и реализует новые технологии в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.	применяет теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; создает и реализует новые технологии в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.	Допускает существенные ошибки в применении теоретических основ и практического опыта использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах	применяет теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах, однако допускает некоторые неточности; создает и реализует новые технологии в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов, однако допускает некоторые неточности;	В полной мере применяет теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; В полной мере создает и реализует новые технологии в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.
---	---	---	---	---

ОПК-6

ИД-1 _{ОПК-6} применяет современные компьютерные технологии в биологии, биологические базы данных, методы оформления и представления результатов	С трудом применяет современные компьютерные технологии в биологии, биологические базы данных, методы оформления и пред-	Допускает существенные ошибки при использовании современных компьютерных технологий в биологии, биологических ба-	Применяет современные компьютерные технологии в биологии, биологические базы данных, методы оформления и представ-	Грамотно применяет современные компьютерные технологии в биологии, биологические базы данных, методы оформле-
--	---	---	--	---

исследований ИД-2 _{ОПК-6} работает с профессиональными базами и банками данных в области биологии, профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок	ставления результатов исследований	зах данных, методах оформления и представления результатов исследований	ления результатов исследований, однако допускает некоторые неточности	ния и представления результатов исследований Грамотно работает с профессиональными базами и банками данных в области биологии, профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок
---	------------------------------------	---	---	--

ОПК-7

ИД-1 _{ОПК-7} использует основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры ИД-2 _{ОПК-7} определяет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания, разрабатывает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследовате-	с трудом способен определить стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	с некоторыми ошибками способен определить стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	корректно способен определить стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	грамотно способен определить стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи
---	---	--	--	---

лей, с учетом требований техники безопасности				
ОПК-8				
ИД-1 _{ОПК-8} использует современную вычислительную технику и биологические приборы для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	с трудом использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований	с некоторыми ошибками использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований	корректно использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований	грамотно использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований

2. Оценочные средства по производственной практике научно-исследовательская работа

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Задание 1	Подготовка обзора научной литературы
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Задание 1	Выполнение заданий по научно-исследовательской работе.
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Задание 1	Выполнение заданий по научно-исследовательской работе.
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	Задание 1	Подготовка доклада, проекта, презентации, статьи.
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосфер-	Задание 1	Подготовка доклада, презентации, статьи.

	ных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности		
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	Задание 1	Подготовка проекта, презентации, статьи.
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	Задание 1	Подготовка статьи.
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	Задание 1	Подготовка доклада и презентации статьи.
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Задание 1	Подготовка доклада, проекта, презентации, статьи.

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Задание 1	Подготовка статьи в журнал из перечня ВАК, Scopus, WoS.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Задание 1	Подготовка статьи в журнал из перечня ВАК, Scopus, WoS.
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Задание 1	Подготовка статьи в журнал из перечня ВАК, Scopus, WoS.
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постанов-	Задание 1	Подготовка статьи в журнал из перечня ВАК, Scopus, WoS.

	ки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности		
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	Задание 1	Подготовка статьи в журнал из перечня ВАК, Scopus, WoS.
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	Задание 1	Подготовка статьи в журнал из перечня ВАК, Scopus, WoS.
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	Задание 1	Подготовка статьи в журнал из перечня ВАК, Scopus, WoS.
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	Задание 1	Подготовка статьи в журнал из перечня ВАК, Scopus, WoS.
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	Задание 1	Подготовка статьи в журнал из перечня ВАК, Scopus, WoS.
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Задание 1	Подготовка статьи в журнал из перечня ВАК, Scopus, WoS.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если он:

грамотно анализирует, исследует и оценивает проблемную ситуацию; моделирует пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если он:

корректно анализирует, исследует и оценивает проблемную ситуацию; моделирует пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если он:

с некоторыми ошибками анализирует, исследует и оценивает проблемную ситуацию; моделирует пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если он:

с трудом анализирует, исследует и оценивает проблемную ситуацию; моделирует пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура научно-исследовательской работы включает в себя следующие этапы: подготовительный, основной, заключительный. На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить универсальные (УК-1, УК-3), общепрофессиональные (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8).

Во время научно-исследовательской работы необходимо:

- на подготовительном этапе в первый день практики необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчётности, провести инструктаж, ознакомиться с местом прохождения практики;

- на основном этапе со второго до предпоследнего дня практики осуществляются мероприятия по сбору, обработке и систематизации научного фактического и литературного материала по теме исследования, проводятся научные наблюдения и эксперименты, изготавливаются коллекции;

- на заключительном этапе в последний день практики проводится итоговая конференция, оформляются и защищаются отчёты по практике.

Для успешного выполнения заданий по научно-исследовательской работе студенту необходимо:

- подготовить отчёт по итогам практики, в котором должны быть отражены материалы всего периода практики;

- оформить отчёт по теме самостоятельной работы;

- подготовить устное сообщение и презентацию по теме своей научной работы.

При проверке задания оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения заданий;

- правильность выполнения отчёта по практике и теме самостоятельной работы;

- качество оформления коллекции.

При защите отчёта оцениваются:

- отчёт по итогам практики, в котором должны быть отражены материалы всего периода практики;

- отчёт по теме самостоятельной работы;

- устное сообщение и презентация по теме своей научной работы.

Основанием для снижения оценки являются:

- слабое знание темы и основной терминологии;

- пассивность участия в групповой работе;

- отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач.