

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 14:34:44
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 факультета
д-р геогр. наук, проф. А.А. Лиховид

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике
Научно-исследовательская работа

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия
Год начала обучения	2026
Форма обучения	Очная
Реализуется в	12 семестре

Введение

1. Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике научно-исследовательской работе у студентов специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

2. ФОС является приложением к программе производственной практики (Обязательная часть) «Научно-исследовательская работа»

3. Разработчик: Власов А.А, доцент кафедры физико-химической биологии и иммунологии

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Пахомова Т.А., председатель учебно-методической комиссии медико-биологического факультета

Члены комиссии: Эльканова А.Б., доцент кафедры физико-химической биологии и иммунологии

Мельченко Е.А., доцент кафедры физико-химической биологии и иммунологии

Представитель организации-работодателя Муратова А.Ю., зав. клинико-диагностической лабораторией МБУЗ «Городская клиническая больница №4 города Ставрополя»

Экспертное заключение – ФОС позволяет оценить уровень сформированности компетенций, рекомендуется к использованию в учебном процессе

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-2.				
Результаты прохождения практики: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений <i>Индикатор: ИД-1</i> УК-2 Формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	Не формулирует цель проекта.	Формулирует цель проекта.	Формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.	Формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	Не разрабатывает план действий для решения задач проекта.	Разрабатывает план действий для решения задач проекта.	Разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	Разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм

действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений <i>Индикатор:</i> ИД-2 УК-2 Разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;				и имеющихся ресурсов и ограничений;
Результаты прохождения практики: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. <i>Индикатор:</i> ИД-3 УК-2 Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	Не обеспечивает выполнение проекта.	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.

Компетенция: УК-3.

Результаты прохождения практики: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-3 Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи;	Не участвует в межличностном и групповом взаимодействии .	Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход.	Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия	Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи;
Результаты прохождения практики: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. <i>Индикатор:</i> ИД-2 УК-3 Обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии	Не обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов.	Обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы.	Обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов.	Обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта;

достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта;				
Результаты прохождения практики: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. Индикатор: ИД-3 УК-3: Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Не обеспечивает выполнение поставленных задач.	Обеспечивает выполнение поставленных задач.	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы.	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.
Компетенция: УК-10				
Результаты прохождения практики: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Индикатор: ИД-1 УК-10 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике;	Не понимает базовые принципы функционирования экономики.	Понимает базовые принципы функционирования экономики.	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике;
Результаты прохождения	Не применяет методы личного	Применяет методы	Применяет методы	Применяет методы

практики: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Индикатор: ИД-2 УК-10 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;	экономического планирования.	личного экономического планирования.	личного экономического и финансового планирования.	личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;
Результаты прохождения практики: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Индикатор: ИД-3 УК-10. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Не использует финансовые инструменты.	Использует финансовые инструменты.	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами.	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Компетенция: ОПК-1.				
Результаты прохождения практики: Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные	Не оперирует актуальными и значимыми проблемами	Оперирует актуальными и значимыми проблемами	Оперирует актуальными и значимыми проблемами фундаментальных и прикладных медицинских знаний	Оперирует актуальными и значимыми проблемами фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний.

е знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности Индикатор: ИД-1 ОПК-1 Оперирует актуальными и значимыми проблемами фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний.				
Результаты прохождения практики: Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.. Индикатор: ИД-2 ОПК-1 Применяет и использует фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач;	Не применяет и использует фундаментальные естественнонаучные знания;	Применяет и использует фундаментальные естественнонаучные знания	Применяет и использует фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания	Применяет и использует фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
Результаты прохождения практики: Способен	Не владеет методами применения фундаментальн	Владеет методами применения фундаментал	Владеет методами применения фундаментал	Владеет методами применения фундаментальн

использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности. Индикатор: ИД-3 ОПК-1 Владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	ых и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний	ьных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний	ьных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных задач	ых и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.
Компетенция: ОПК-2				
Результаты прохождения практики: Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований Индикатор: ИД-1	Не применяет методы.	Применяет методы.	Применяет методы непосредственного исследования.	Применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).

ОПК-2 Применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).				
Результаты прохождения практики: Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований Индикатор: ИД-2 ОПК-2 Понимает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней.	Не понимает знания основных синдромов.	Понимает знания основных синдромов.	Понимает и использует знания основных синдромов.	Понимает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней.
Результаты прохождения практики: Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические	Не способен применять лабораторные и инструментальные методы исследования;	Способен применять лабораторные и инструментальные методы;	Способен применять лабораторные и инструментальные методы исследования при обследовании пациентов;	Способен применять лабораторные и инструментальные методы исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов;

состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований Индикатор: ИД-3 ОПК-2 Способен применять лабораторные и инструментальные методы исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов;				
Результаты прохождения практики: Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований Индикатор: ИД-4 ОПК-2 Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека;	Не выявляет морфофункциональные, физиологические состояния в организме человека;	Выявляет морфофункциональные, физиологические состояния в организме человека;	Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния в организме человека;	Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека;
Результаты прохождения	Не создает модели	Создает модели	Создает модели	Создает модели

практики: Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований Индикатор: ИД-5 ОПК-2 Создает модели патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.	патологических состояний.	патологических состояний.	патологических состояний <i>in vitro</i> .	патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> .
Результаты прохождения практики: Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований Индикатор: ИД-6 ОПК-2 Владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.	Не владеет оценкой данных.	Владеет оценкой данных.	Владеет правильной оценкой данных.	Владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.

Компетенция: ОПК-5.

Результаты прохождения практики: Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека Индикатор: ИД-1 ОПК-5 Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы, влияющие на состояние органов, тканей, клеток, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях.	Не понимает основные понятия биохимии и физиологии.	Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы, влияющие на состояние органов, тканей, клеток.	Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы, влияющие на состояние органов, тканей, клеток, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме.	Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы, влияющие на состояние органов, тканей, клеток, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях.
Результаты прохождения практики: Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и	Не прогнозирует направление и результат.	Прогнозирует направление и результат физико-химических процессов.	Прогнозирует направление и результат физико-химических процессов и химических превращений.	Прогнозирует направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.

явлений, происходящих в клетке человека Индикатор: ИД-2 ОПК-5 Прогнозирует направление и результат физико- химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.				
Результаты прохождения практики: Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека Индикатор: ИД-3 ОПК-5 Владеет экспериментальны ми навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека в норме и патологии, а также навыками оформления, организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий.	Не владеет эксперименталь ными навыками для исследования физиологическ их функций и биохимических показателей в клетке человека.	Владеет эксперимента льными навыками для исследования физиологиче ских функций и биохимическ их показателей в клетке человека.	Владеет эксперимент альными навыками для исследовани я физиологиче ских функций и биохимическ их показателей в клетке человека в норме и патологии..	Владеет экспериментал ьными навыками для исследования физиологическ их функций и биохимически х показателей в клетке человека в норме и патологии, а также навыками оформления, организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий.

Компетенция: ОПК-6.				
Результаты прохождения практики: Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности. Индикатор: ИД-1 ОПК-6 Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, получения, хранения, переработки информации в области здравоохранения.	Не обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники.	Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники.	Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, получения, хранения, переработки информации.	Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, получения, хранения, переработки информации в области здравоохранения.
Результаты прохождения практики: Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и	Не применяет современные информационные технологии и.	Применяет современные информационные технологии.	Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение.	Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.

ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности. Индикатор: ИД-2 ОПК-6 Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.				
Результаты прохождения практики: Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности. Индикатор ИД-3 ОПК-6 Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики	Не осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий.	Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий.	Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики.	Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности.

для решения задач профессиональной деятельности.				
Результаты прохождения практики: Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности. Индикатор ИД-4 ОПК-6 Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности.	Не обеспечивает информационно-технологическую поддержку.	Обеспечивает информационно-технологическую.	Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения.	Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности.
Результаты прохождения практики: Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы	Не владеет методами практического использования современных компьютеров.	Владеет методами практического использования современных компьютеров.	Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации, редакторы, табличные процессоры,	Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры,

биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности. Индикатор ИД-5 ОПК-6 Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных.			информации.	системы управления базами данных.
Компетенция: ОПК-7.				
Результаты прохождения практики: Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой. Индикатор: ИД-1 ОПК-7 Владеет руководящими принципами, методологическими	Не владеет руководящими принципами, методологическими подходами, методиками и эффективными практиками.	Владеет руководящим и принципами, методологическими подходами, методиками и эффективными практиками.	Владеет руководящими принципами, методологическими подходами, методиками и эффективными практиками обучения взрослых, индивидуального наставничества.	Владеет руководящими принципами, методологическими подходами, методиками и эффективными практиками обучения взрослых, индивидуального наставничества, повышения эффективности командного взаимодействия, профилактики профессионального выгорания.

методиками и эффективными практиками обучения взрослых, индивидуального наставничества, повышения эффективности командного взаимодействия, профилактики профессионального выгорания.				
Результаты прохождения практики: Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой Индикатор: ИД-2 ОПК-7 Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий, формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий, планирует учебные занятия с использованием знаний и методологии в соответствии с профессиональной подготовкой.	Не применяет педагогические методы при проведении учебных занятий.	Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий.	Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий, формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий, планирует учебные занятия.	Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий, формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий, планирует учебные занятия с использованием знаний и методологии в соответствии с профессиональной подготовкой.
Результаты	Не понимает	Понимает	Понимает	Понимает

прохождения практики: Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой. Индикатор: ИД-3 ОПК-7 Понимает основы обеспечения взаимодействия с педагогами и другими специалистами образовательной организации по вопросам развития обучающихся в ведущей для возраста деятельности.	основы обеспечения взаимодействия с педагогами и другими специалистами.	основы обеспечения взаимодействия с педагогами и другими специалистами.	основы обеспечения взаимодействия с педагогами и другими специалистами образовательной организации.	основы обеспечения взаимодействия с педагогами и другими специалистами образовательной организации по вопросам развития обучающихся в ведущей для возраста деятельности.
Результаты прохождения практики: Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой. Индикатор: ИД-4 ОПК-7	Не владеет методами индивидуальными и групповых консультаций.	Владеет методами индивидуальными и групповых консультаций.	Владеет методами индивидуальными и групповых консультаций участников образовательных отношений.	Владеет методами индивидуальными и групповых консультаций участников образовательных отношений, методами командного образования.

Владеет методами индивидуальных и групповых консультаций участников образовательных отношений, методами командного образования.				
<i>Компетенция: ПК-6.</i>				
Результаты прохождения практики: Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия <i>Индикатор: ИД-1</i> ПК-6 Понимает назначение и сферу применения лекарственного средства, биохимического клеточного продукта, медицинского изделия;	Не понимает назначение и сферу применения лекарственного средства	Понимает назначение и сферу применения лекарственного средства	Понимает назначение и сферу применения лекарственного средства, биохимического клеточного продукта	Понимает назначение и сферу применения лекарственного средства, биохимического клеточного продукта, медицинского изделия;
Результаты прохождения практики: Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного	Не способен описывать цели и задачи клинического исследования лекарственного препарата для медицинского	Способен описывать цели и задачи клинического исследования лекарствен	Способен описывать цели и задачи клинического исследования лекарственного препарата для медицинского	Способен описывать цели и задачи клинического исследования лекарственного препарата для медицинского

препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-6 Способен описывать цели и задачи клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия;	применения	ного препарата для медицинского применения	применения, биомедицинского клеточного продукта	применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия;
Результаты прохождения практики: Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	Не применяет этические нормы и права участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения	Применяет этические нормы и права участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения	Применяет этические нормы и права участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов	Применяет этические нормы и права участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и клинических и клинико-лабораторных испытаний (исследований) медицинских изделий.

<i>Индикатор</i> ИД-3 ПК-6 Применяет этические нормы и права участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и клинических и клинико-лабораторных испытаний (исследований) медицинских изделий.				
<i>Компетенция: ПК-7.</i>				
Результаты прохождения практики: Способность выполнять анализ исходного сырья на контрольно-аналитической аппаратуре, анализировать качественные параметры химического и биохимического сырья, оценивать эффективность и применять корректирующие меры в случае необходимости производства сырья биотехнологическим методом <i>Индикатор: ИД-1</i> ПК-7 Понимает принципы работы контрольно-аналитической аппаратуры, качественные параметры	Не понимает принципы работы контрольно-аналитической аппаратуры	Понимает принципы работы контрольно-аналитической аппаратуры	Понимает принципы работы контрольно-аналитической аппаратуры, качественные параметры химического и биохимического сырья	Понимает принципы работы контрольно-аналитической аппаратуры, качественные параметры химического и биохимического сырья, принципы биотехнологического производства;

химического и биохимического сырья, принципы биотехнологического производства;				
Результаты прохождения практики: Способность выполнять анализ исходного сырья на контрольно-аналитической аппаратуре, анализировать качественные параметры химического и биохимического сырья, оценивать эффективность и применять корректирующие меры в случае необходимости производства сырья биотехнологическим методом <i>Индикатор: ИД-2 ПК-7</i> Способен анализировать исходное сырье на контрольно-аналитической аппаратуре, получать качественные параметры химического и биохимического сырья;	Не способен анализировать исходное сырье	Способен анализировать исходное сырье	Способен анализировать исходное сырье на контрольно-аналитической аппаратуре	Способен анализировать исходное сырье на контрольно-аналитической аппаратуре, получать качественные параметры химического и биохимического сырья;
Результаты прохождения практики: Способность выполнять анализ исходного сырья на контрольно-аналитической аппаратуре, анализировать качественные	Не применяет корректирующие меры при анализе химического и биохимического сырья	Применяет корректирующие меры при анализе химического и биохимического сырья	Применяет корректирующие меры при анализе химического и биохимического сырья в случае необходимости	Применяет корректирующие меры при анализе химического и биохимического сырья в случае необходимости и производства

параметры химического и биохимического сырья, оценивать эффективность и применять корректирующие меры в случае необходимости производства сырья биотехнологическим методом <i>Индикатор: ИД-3</i> ПК-7 Применяет корректирующие меры при анализе химического и биохимического сырья в случае необходимости производства сырья биотехнологическим методом			производства сырья	сырья биотехнологич еским методом.
---	--	--	-----------------------	---

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если отчет полный, правильный, показывающий умение подбора источников знаний и рационального их использования; правильно раскрыто содержание заданий, соблюдена логика в описании и характеристике материала. Правильная и обоснованная формулировка выводов; свободное владение эмпирическими знаниями; знания дополнительной литературы; активное участие во всех формах работы. Весь намеченный объем работы выполнен в срок и на высоком уровне в соответствии с планом практики. Студент обнаружил умение правильно определять и эффективно решать основные задачи.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если отчет удовлетворяет ранее названным требованиям, но имеет неточности в изложении теоретического материала или в выводах, эмпирические знания представлены не в полном объеме. Все недочеты ответа исправляются по дополнительным вопросам при защите отчета. Студент полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявил инициативу в работе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если отчет правильный, показывающий владение основным материалом предмета, но нет четкости в изложении теоретических знаний, имеются затруднения в выводах и формулировках, нарушения логики изложения материала, ошибки в представлении эмпирических знаний. Студент не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если отчет составлен неправильно, основное содержание теоретического материала не раскрыто, что соответствует неумению отбирать и использовать основные источники информации; не соблюдена логика в описании и характеристике объектов; неправильная формулировка выводов; грубые ошибки в эмпирических знаниях по предмету; не проявляется интерес к

учебной работе. Студент, который не выполнил программу практики, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения практики.

2. Оценочные средства по производственной практике научно-исследовательская работа

2.1 Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (базовый уровень)

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-2 ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-3УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Задание 1	Инструктаж по технике безопасности общий и на каждом рабочем месте с каждым видом выполняемых работ, который студент должен усвоить и расписаться в протоколе
УК-3 ИД-1УК-3 ИД-2УК-3 ИД-3УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Задание 2	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий
УК-10 ИД-1УК-10 ИД-2УК-10 ИД-3УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Задание 3	Самостоятельно анализировать информацию
ОПК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Задание 4	схематично оформить протокол исследований, предусмотренных при проведении лабораторных анализов
ОПК-2 ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК-2 ИД-4ОПК-2 ИД-5ОПК-2 ИД-6ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований		
ОПК-5 ИД-1ОПК-5 ИД-2ОПК-5 ИД-3ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке		

ОПК-6 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6 ИД-3ОПК-6	человека Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности		
ОПК-7 ИД-1ОПК-7 ИД-2ОПК-7 ИД-3ОПК-7	Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой		
ПК-6 ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6	Способен разработать протоколы, планы, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия		
ПК-7 ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7	Способен обосновывать и внедрять новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения		

2.2. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (повышенный уровень)

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
УК-2 ИД-1УК-2 ИД-2УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Задание 1	Закрепление полученных знаний во время учебного процесса

ИД-3УК-2		Задание 2	Решение систематических и ситуационных задач
УК-3 ИД-1УК-3 ИД-2УК-3 ИД-3УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Задание 3	Использование на практике медико-биологических навыков
УК-10 ИД-1УК-10 ИД-2УК-10 ИД-3УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Задание 4	Работа с историей болезни
ОПК-1 ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности		
ОПК-2 ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК-2 ИД-4ОПК-2 ИД-5ОПК-2 ИД-6ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований		
ОПК-5 ИД-1ОПК-5 ИД-2ОПК-5 ИД-3ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека		
ОПК-6 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6 ИД-3ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности		

ОПК-7 ИД-1ОПК-7 ИД-2ОПК-7 ИД-3ОПК-7	Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой		
ПК-6 ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6	Способен разработать протоколы, планы, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клиничко-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия		
ПК-7 ИД-1ПК-7 ИД-2ПК-7 ИД-3ПК-7	Способен обосновывать и внедрять новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения		

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

Процедура прохождения по производственной практики научно-исследовательская работа включает в себя следующие этапы.

1. Инструктаж по технике безопасности общий и на каждом рабочем месте с каждым видом выполняемых работ, который студент должен усвоить и расписаться в протоколе.
2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий.
3. Самостоятельно анализировать информацию.
4. Схематично оформить протокол исследований, предусмотренных при проведении лабораторных анализов.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить компетенции УК-2, УК-3, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-6, ПК-7.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом (стандартном) и повышенном (знание материала углубленно).

При проверке заданий оцениваются:

- точность;
- логичность;
- правильность оформления.

При проверке отчетов оцениваются:

- ссылки на нормативно-правовую документацию;
- описание материально-технической базы лаборатории, вивария, операционного блока вивария;

При защите отчета оцениваются:

- владение материалом;
- готовность к проведению биологических исследований с разными биологическими объектами.

ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА

Далее следует описание рабочего дня. Записи должны быть краткими, четкими, отражать весь объем выполненной работы с указанием уровня овладения практическими умениями и количества выполненных манипуляций. Характер и объем работы определяется профилем отделения. Дневник **ежедневно** заверяется подписью руководителя практики. При подведении итогов общее количество лечебно-диагностических манипуляций суммируется и выносится в соответствующие графы сводного отчета. Там же отражается максимально достигнутый уровень выполнения практических умений.

Часы работы: с по

№ п/п	Содержание выполненной работы	Да	Нет
1	Прием рабочего материала в лабораторию (Нумерация, центрифугирование, запись в журнал приема)		
2	Обучение калибровке и контролю качества на биохимическом анализаторе Accent-300.		
3	Проводились исследования групп и резуса по цоликлоном, определение фенотипа групп крови и антиэритроцитарных антител. Сверка полученного результата с закрепленным врачом КЛД. Раскладка полученных результатов по отделениям.		
4	Работа на биохимическом автоматическом анализаторе, под руководством закрепленного врача КЛД. Определение таких анализов как: глюкоза,общий белок,ферритин,СРБ,общий и прямой билирубин.		
5	Работа на автоматическом гематологическом анализаторе. Выполнено 56 проб. Проведено фиксаций и окраски 21 мазков. Определение СОЭ крови на аппарате Панченкова, выполнено 12 проб.		
6	Подсчет лейкоцитарной формулы с использованием микроскопа. Выполнено 10 исследований, из них: 6- все показатели в пределах нормы, 2- лейкоцитоз нейтрофильный, 1- атипичные мононуклеы 65%.		

7	Работа на анализаторе гемостаза, выполнено 19 проб. Исследование 8 и 9 фактора свертываемости. Исследование Д-димера.		
8	Определение физических свойств мочи. Определение химических свойств с помощью тест-полосок, выполнено 68 исследований. Микроскопия осадка мочи, выполнено 11 проб.		
9	Заполнение отчетной документации согласно внутреннему распорядку в лаборатории.		

Подпись руководителя практики

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

Медико-биологический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____

(подпись)
« _____ » _____ 20__ г

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**
на 20__ - 20__ учебный год

Студента _____
(ФИО)

Специальность _____
(шифр и название)

Год и форма обучения _____

Кафедра _____
(название)

Научный руководитель _____
(ФИО, должность, ученое звание и степень)

№	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения

Студент _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Научный руководитель _____
(подпись) (расшифровка подписи)