

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Факультет фундаментальной медицины и медицинских технологий



**Рабочая программа преддипломной практики**

**Специальность**

*30.05.01 Медицинская биохимия*

**Квалификация (степень) выпускника**

*Врач-биохимик*

**Форма обучения**

*очная*

Саратов,  
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Киреев С.И.		15.09.21г.
Заведующий кафедрой	Киреев С.И.		15.09.21г.
Специалист Учебно-го управления	Юшинова И.В.		15.09.21г.

## 1. Цели преддипломной практики

Целью практики «Преддипломная практика» является расширение и закрепление профессиональных знаний, закрепление у студентов практических навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, проведения теоретических и экспериментальных исследований, подготовка к выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

Задачами производственной практики (преддипломной практики) является:

- закрепление опыта в исследовании конкретной актуальной научной или инженерной задачи;
- подбор и систематизация материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- окончательное определение методов и методик, которые будут применены в ходе выполнения выпускной квалификационной работы;
- закрепление навыков оформления результатов исследований;
- развитие и закрепление у магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ООП.

## 2. Тип (форма) преддипломной практики и способ ее проведения

Тип практики: *преддипломная*

Способ проведения практики: *стационарный*

## 3. Место преддипломной практики в структуре ООП

Преддипломная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана структуры ООП специалитета и проходится специалистами дневного отделения факультета фундаментальной медицины СГУ в течение С семестра. Всего на преддипломную практику отводится 324 часа.

Материал практики опирается на ранее приобретенные специалистами знания, умения и владения, полученные в процессе освоения курсов по физике, математике, химии, медицины, а также спецкурсов специалитета, и подготавливает студентов к написанию выпускной квалификационной работы.

## 4. Результаты обучения по практике

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>1.1_Б.УК-1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. <b>2.1_Б.УК-1.</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. <b>3.1_Б.УК-1.</b> Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	<b>Знать:</b> методы и подходы к решению профессиональных задач. <b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи. <b>Владеть:</b> навыками грамотного, логичного, аргументированного форми-

	<p><b>4.1_ Б.УК-1.</b> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p><b>5.1_ Б.УК-1.</b> Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>рования собственных суждений и оценок; отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>
<p><b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>1.1_ Б.УК-2.</b> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p><b>2.1_ Б.УК-2.</b> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>3.1_ Б.УК-2.</b> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p><b>4.1_ Б.УК-2.</b> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p><b>Знать:</b> этапы реализации проектов в медицинских и научных исследованиях.</p> <p><b>Уметь:</b> решать конкретные задачи фундаментального и прикладного медицинского проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи научного фундаментального и прикладного медицинского проекта.</p>
<p><b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p><b>1.1_ Б.УК-3.</b> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p><b>2.1_ Б.УК-3.</b> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p> <p><b>3.1_ Б.УК-3.</b> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p><b>4.1_ Б.УК-3.</b> Эффективно взаимодействует с другими членами ко-</p>	<p><b>Знать:</b> особенности поведения выделенных групп людей, выбранных образовательной организацией, в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социальной незащищенности слоев населения и т.п.).</p> <p><b>Уметь:</b> предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определения своей роли в команде; взаимодействия с</p>

	<p>манды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.</p>	<p>другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.</p>
<p><b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>1.1_Б.УК-4.</b> Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и не вербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p><b>2.1_Б.УК-4.</b> Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>3.1_Б.УК-4.</b> Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>4.1_Б.УК-4.</b> Коммуникативно и культурно приемлемо ведет устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>5.1_Б.УК-4.</b> Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.</p>	<p><b>Знать:</b> государственный и иностранный (-ые) языки для коммуникативно приемлемого делового общения, вербальные и не вербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками перевода академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.</p>
<p><b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p><b>1.1_Б.УК-6.</b> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><b>2.1_Б.УК-6.</b> Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>3.1_Б.УК-6.</b> Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий,</p>	<p><b>Знать:</b> свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><b>Уметь:</b> реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; критически оценивать эффективность</p>

	<p>средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>4.1_Б.УК-6.</b> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><b>5.1_Б.УК-6.</b> Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
<p><b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>1.1_Б.ОПК-1.</b> Использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.</p> <p><b>2.1_Б.ОПК-1.</b> Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> содержание и методологию фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных дисциплин применительно к организму человека.</p> <p><b>Уметь:</b> применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> методами постановки и решения стандартных и инновационных задач в медицинской научной и практической деятельности.</p>
<p><b>ОПК-2</b> 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</p>	<p><b>1.1_Б.ОПК-2.</b> Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.</p> <p><b>2.1_Б.ОПК-2.</b> Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека.</p> <p><b>3.1_Б.ОПК-2.</b> Создает модели патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p>	<p><b>Знать:</b> морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки и создания моделей патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p>
<p><b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностиче-</p>	<p><b>1.1_Б.ОПК-3.</b> Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> клинические, инструментальные, лабораторные методы диагно-</p>

<p>ское и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p><b>2.1_Б.ОПК-3.</b> Применяет лечебное оборудование для решения профессиональных задач.  <b>3.1_Б.ОПК-3.</b> Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.</p>	<p>стики органов и систем человека.  <b>Уметь:</b> применять диагностическое и лечебное оборудование для решения профессиональных задач.  <b>Владеть:</b> навыками использования медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий в медицинских и научных исследованиях.</p>
<p><b>ОПК-4</b> Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</p>	<p><b>1.1_Б.ОПК-4.</b> Планирует научное исследование.  <b>2.1_Б.ОПК-4.</b> Анализирует результаты научного исследования.  <b>3.1_Б.ОПК-4.</b> Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.</p>	<p><b>Знать:</b> актуальные проблемы фундаментального и прикладного характера применительно к биохимическим технологиям в медицинской науке и практике, методологию внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.  <b>Уметь:</b> определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования.  <b>Владеть:</b> навыками определения правильности и обоснованности выводов, полученных при проведении медицинских исследований.</p>
<p><b>ОПК-5</b> Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p><b>1.1_Б.ОПК-5.</b> Планирует прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.  <b>2.1_Б.ОПК-5.</b> Организует и осуществляет реализацию прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических,</p>	<p><b>Знать:</b> биохимические и иные процессы и явления, происходящие на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.  <b>Уметь:</b> организовать прикладные и практические проекты по изучению биохимических процессов, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.</p>

	<p>биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.</p> <p><b>3.1_Б.ОПК-5.</b> Контролирует и корректирует реализацию практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.</p>
<p><b>ОПК-7</b> Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой</p>	<p><b>1.1_Б.ОПК-7.</b> Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий.</p> <p><b>2.1_Б.ОПК-7.</b> Формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий.</p> <p><b>3.1_Б.ОПК-7.</b> Планирует учебные занятия, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой.</p>	<p><b>Знать:</b> педагогические методы при проведении учебных занятий.</p> <p><b>Уметь:</b> формировать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подготовки учебных занятий с использованием знаний и методологии в соответствии с профессиональной подготовкой.</p>
<p><b>ОПК-8</b> Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами</p>	<p><b>1.1_Б.ОПК-8.</b> Соблюдает принципы взаимодействия в системе «врач-пациент» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.</p> <p><b>2.1_Б.ОПК-8.</b> Осуществляет взаимодействие в системе «врач – медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии.</p>	<p><b>Знать:</b> принципы взаимодействия в системе «врач-пациент»/ «врач – медицинский работник» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять взаимодействие в системе «врач-пациент» / «врач – медицинский работник».</p> <p><b>Владеть:</b> навыками взаимодействия в системе «врач-пациент» / «врач – медицинский работник».</p>
<p><b>ПК-1</b> Способен выполнять, организовывать и аналитически обеспечивать клинические лабораторные исследования</p>	<p><b>1.1_Б.ПК-1.</b> Выполняет клинические лабораторные исследования.</p> <p><b>2.1_Б.ПК-1.</b> Организует контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.</p> <p><b>3.1_Б.ПК-1.</b> Осваивает и внедряет новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения.</p>	<p><b>Знать:</b> принципы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории, методы контроля качества клинических лабораторных исследований и оценки их результатов, правила оформления медицинской документации.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять клинические лабораторные исследования; разрабатывать и применять новые</p>

	<p><b>4.1_Б.ПК-1.</b> Выполняет внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований.</p> <p><b>5.1_Б.ПК-1.</b> Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории.</p>	<p>методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения; организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории.</p> <p><b>Владеть:</b> методами внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований; основами проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации.</p>
<p><b>ПК-2</b> Способен к проведению противоэпидемиологических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствий и иных чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>1.1_Б.ПК-2.</b> Обладает теоретическими знаниями о сущности и развитии чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий, о предназначении и структуре Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и Всероссийской службы медицины катастроф.</p> <p><b>2.1_Б.ПК-2.</b> Способен аргументированно обосновать принимаемые решения по оказанию медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>3.1_Б.ПК-2.</b> Обладает навыками по организации оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим.</p>	<p><b>Знать:</b> теорию сущности и развития чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий, о предназначении и структуре Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и Всероссийской службы медицины катастроф; методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей); методику физикального исследования пациентов.</p> <p><b>Уметь:</b> аргументированно обосновать принимаемые решения по оказанию медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций; оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками по организации оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим.</p>

<p><b>ПК-3</b> Готов к проведению и оценке результатов лабораторных, инструментальных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p><b>1.1_Б.ПК-3.</b> Применяет методы и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов.</p> <p><b>2.1_Б.ПК-3.</b> Разрабатывает и применяет стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям.</p> <p><b>3.1_Б.ПК-3.</b> Оценивает результаты контроля качества клинических лабораторных исследований.</p>	<p><b>Знать:</b> методы и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов; правила действий медицинских работников при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; составлять отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки результатов контроля качества клинических лабораторных исследований</p>
<p><b>ПК-4</b> Способен к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>	<p><b>1.1_Б.ПК-4.</b> Организует и проводит контроль качества новых методов клинических лабораторных исследований.</p> <p><b>2.1_Б.ПК-4.</b> Составляет лабораторные алгоритмы оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов.</p> <p><b>3.1_Б.ПК-4.</b> Разрабатывает критерии оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий.</p> <p><b>4.1_Б.ПК-4.</b> Планирует медико-биологические, клинические исследования, внедряет результаты в практику с использованием методов доказательной медицины.</p>	<p><b>Знать:</b> методологические принципы изучения живых систем, включая принципы теории и практики и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; критерии оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий.</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать и проводить контроль качества новых методов клинических лабораторных исследований; составлять лабораторные алгоритмы оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов; применять основы лабора-</p>

		<p>торной техники химического эксперимента, методы аналитической химии, органического синтеза и физико-химического анализа при выполнении научных исследований в области медицины и биологии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования медико-биологических, клинических исследований, внедрения результатов в практику с использованием методов доказательной медицины.</p>
<p><b>ПК-5</b> Способен разрабатывать и выполнять доклиническое исследование лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p>	<p><b>1.1_Б.ПК-5.</b> Разрабатывает протокол, план, программу доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия.</p> <p><b>2.1_Б.ПК-5.</b> Проводит доклиническое исследование лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия.</p> <p><b>3.1_Б.ПК-5.</b> Обеспечивает качество проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия.</p>	<p><b>Знать:</b> стандарты в области качества лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий; принципы проведения этической экспертизы.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать значимость доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий; разрабатывать протокол, план, программу доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками про-</p>

		<p>ведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия, и обеспечивать качество проведения исследования</p>
<p><b>ПК-6</b> Способен разрабатывать и выполнять клиническое исследование лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия</p>	<p><b>1.1_Б.ПК-6.</b> Разрабатывает протокол, план, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия.</p> <p><b>2.1_Б.ПК-6.</b> Проводит клиническое исследование лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия.</p> <p><b>3.1_Б.ПК-6.</b> Обеспечивает качество проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия.</p>	<p><b>Знать:</b> правила и способы получения биологического материала для лабораторных исследований; стандарты в области качества лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий; принципы проведения этической экспертизы.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать значимость клинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий; разрабатывать протокол, план, программу клинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения клинического исследования лекарственно-</p>

		го средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия, и обеспечивать качество проведения исследования.
--	--	---

## 5. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Суммарная трудоемкость по всем видам учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Литературный обзор	81	Обсуждение, отчет
2	Подготовка к проведению практической части исследования	81	Обсуждение, отчет
3	Практическая часть	81	Обсуждение, отчет
4	Подготовка предварительного отчета	81	Обсуждение, отчет
	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Зачет с оценкой</b>
	<b>Итого (324 ч.)</b>	<b>324</b>	

### Содержание преддипломной практики

1. Литературный обзор. Поиск актуальных источников и литературы по заданной теме. Систематизация полученной информации.

2. Подготовка к проведению практической части исследования. Ознакомление с основными мерами техники безопасности проведения эксперимента. Монтаж и испытание опытных образцов. Осмотр, наладка, проверка измерительного, диагностического, технологического оборудования. Выбор и реализация эффективной методики экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем и устройств. Анализ и систематизация результатов исследования.

3. Практическая часть. Проведение серии экспериментов запланированы на этапе 2. Отслеживание корректности получаемых результатов. Сравнение получаемых результатов с аналогичными опубликованными в литературе и источниках. Корректировка действий.

4. Подготовка проекта отчета. Обсуждение вопросов, связанных с анализом и обработкой полученных данных, оформлением и подготовкой отчетов в соответствии с общепринятыми требованиями. Готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

#### **Форма проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится в форме лабораторных и практических занятий.

#### **Место и время проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится в учебной и научно-исследовательских лабораториях СГУ под руководством и контролем преподавателей. В число организаций, с которыми Университет имеет заключенные договоры о сотрудничестве для проведения преддипломной практики студентов по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, входят:

- ГУЗ «СГКБ № 6 имени академика В.Н. Кошелева»
- ГУЗ «ОКЦК» МЗ Саратовской области
- ООО «Медицинская клиника «Сова»
- ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-медицина» города Саратов»
- ООО «Медгارد-Саратов»

Преддипломная практика проводится на 6 курсе в С семестре в соответствии с календарным графиком и расписанием занятий студенческих групп. Продолжительность практики – 6 недель.

#### **Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Промежуточная аттестация по «Преддипломной практике» проводится в последнюю неделю практики в форме *зачета с оценкой* по результатам подготовки и защиты отчета по практике.

### **6. Образовательные технологии, используемые на преддипломной практике**

При реализации различных видов учебной работы (лабораторные занятия, самостоятельная работа) при проведении практики «Преддипломная практика» используются следующие современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проблемное обучение;
- исследовательские методы в обучении;
- дискуссии.

При проведении лабораторных занятий выполняются натурные эксперименты в исследовательских лабораториях кафедры физики полупроводников.

При проведении лабораторных занятий в активной форме на конкретном примере проводится отработка практических навыков работы на современных контрольно-измерительных приборах, технологическом и ином оборудовании, проведения теоретических исследований и расчетов, экспериментального исследования и обработки полученных экспериментальных данных, оформления ре-

зультатов исследований в виде отчетов, сопровождаемых необходимым анализом.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов проводится в течение всего периода практики и заключается в чтении и изучении литературы, работе в компьютерном классе или библиотеке (с использованием доступных современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов), освоении новых теоретических и экспериментальных исследовательских методов, проведении самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, подготовке к дискуссиям с руководителем практики, в выполнении заданий преподавателя, подготовке и защите отчета о выполненной работе. При проведении самостоятельной работы студентов в интерактивной форме под руководством и контролем преподавателей проводится детальный анализ и проработка вопросов в соответствии с приведенным ниже планом проведения практики (согласуется с преподавателем).

При проведении более 30 % практических лабораторных занятий используется ПК.

### **Особенности проведения практики для граждан с ОВЗ и инвалидностью**

При прохождении практики лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены следующие формы организации учебного процесса и контроля знаний:

*- для слабовидящих:*

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; предоставление возможностей использовать крупноформатные наглядные материалы;

проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

использование индивидуальных графиков обучения и индивидуальных консультаций;

использование дистанционных образовательных технологий;

*- для глухих и слабослышащих:*

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

использование индивидуальных графиков обучения и индивидуальных консультаций;

использование дистанционных образовательных технологий;

*- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих*

проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;  
 использование индивидуальных графиков обучения и индивидуальных консультаций;  
 использование дистанционных образовательных технологий;

Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение студентов с ОВЗ и инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

### **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**Самостоятельная работа** специалистов по преддипломной практике проводится в течение всего периода практики и заключается в чтении и изучении литературы, подготовке к лабораторным и практическим занятиям, работе в лаборатории, компьютерном классе или библиотеке.

Рекомендуется:

- при подготовке к выполнению практических заданий и отчета по практике задавать уточняющие вопросы преподавателю и дежурному инженеру лаборатории;

- при подготовке отчета по практике пользоваться рекомендованной литературой и библиотекой специальной литературы, имеющейся на кафедре физики полупроводников СГУ.

**Текущий контроль** проводится в форме периодических бесед, индивидуальных консультаций и отчетов о проделанной работе.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета с оценкой по итогам защиты отчета по практике.

### **8. Данные для учета успеваемости магистрантов в БАРС**

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
С	0	0	40	0	0	20	40	<b>100</b>

## Программа оценивания учебной деятельности магистранта С семестр

Лекции

*Не предусмотрены*

Лабораторные занятия

*Не предусмотрены*

Практические занятия

*Обсуждение накопленного материала. посещаемость, активность работы в аудитории, правильность ответов при опросах и выполнении заданий, уровень подготовки к занятиям и др. (от 0 до 40 баллов)*

Критерии оценки:

- менее 25% – 0 баллов;
- от 25% до 50% – 10 баллов;
- от 51% до 75% – 20 баллов;
- от 76% до 100% – 40 баллов.

Самостоятельная работа

*Не предусмотрены*

Автоматизированное тестирование

*Не предусмотрено.*

Другие виды учебной деятельности – *от 0 до 20 баллов*

*Подготовка и оформление отчета по практике.*

Промежуточная аттестация - *от 0 до 40 баллов*

Формой промежуточной аттестации по итогам прохождения преддипломной практики в С семестре является *зачет с оценкой* на основе защиты отчета по практике.

*При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой:*

*36-40 баллов – ответ на «отлично» / «зачтено»*

*31-35 баллов – ответ на «хорошо» / «зачтено»*

*25-30 баллов – ответ на «удовлетворительно» / «зачтено»*

*0-24 баллов – неудовлетворительный ответ / «не зачтено».*

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента по преддипломной практике при проведении промежуточной аттестации в С семестре в форме зачета с оценкой составляет **100** баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по преддипломной практике в оценку (зачет с оценкой)

90 баллов и более	«отлично» / «зачтено»
70 - 89 баллов	«хорошо» / «зачтено»
50 – 69 баллов	«удовлетворительно» / «зачтено»
меньше 50 баллов	«неудовлетворительно» / «не зачтено»

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики**

### *а) литература:*

1. Готовимся к государственной итоговой аттестации [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов / Саратов. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского, Пед. ин-т ; сост.: М. Н. Бурмистрова [и др.]. - Саратов : Науч. кн., 2008. - 180 с.
2. Ганенко, А. П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) [Текст] : учеб. для нач. проф. образования / А. П. Ганенко, М. И. Лапсарь. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 352 с.
3. Виноградова, Н. А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст] : учеб. пособие для студентов проф. учеб. заведений / Л. В. Борикова, Н. А. Виноградова. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 96 с.
4. Кузнецов, Игорь Николаевич. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Текст] : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 7-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2016. - 340 с. - Библиогр.: с. 303-338.

### *б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы*

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/>
2. Зональная научная библиотека им. В.А. Артисевич Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского. – Режим доступа: <http://library.sgu.ru/>
3. Пакет Microsoft Office
4. JiveX DICOM Viewer
5. Журнал пациентов

## **10. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

Занятия по преддипломной практике проводятся в аудиториях и лабораториях, оснащенных компьютерной техникой, проекторами, измерительными приборами, лабораторным оборудованием, технологическим оборудованием, станками, наглядными демонстрационными материалами, плакатами и пр., а также соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия».

Автор (ы): С.И. Киреев, доктор мед. наук, доцент, заведующий кафедрой основ медицины и медицинских технологий факультета фундаментальной медицины и медицинских технологий СГУ.

Программа разработана в 2021 году и одобрена на заседании кафедры основ медицины и медицинских технологий от 15.09.2021 года, протокол №1.