



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова**  
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
**(Сеченовский Университет)**

Утверждено  
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
«15» июня 2023  
протокол №6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Преддипломная**  
основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата  
19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии  
19.03.01 Биотехнология  
Медицинская биотехнология

**Цель освоения дисциплины Преддипломная**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-1; Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях

УК-1; Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-2; Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-7; Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать	Знать физические, химические, физико-химические	Уметь применять теоретические основы физико-	Владеть методами, основанными на физических,	Вопросы для собеседования по практике, Формы



		<p>ь биологическ ие объекты и процессы, основываясь на законах и закономерно стях математичес ких, физических, химических и биологическ их наук и их взаимосвяза х</p>	<p>и биологическ ие процессы, протекающи е на различных технологиче ских стадиях производств а целевого продукта</p>	<p>математичес ких, химических и биологическ их дисциплин для решения конкретных задач</p>	<p>химических, биологическ их законах и закономерно стях, для изучения биообъектов и процессов с их участием; методами математичес кого анализа и обработки эксперимент альных данных</p>	<p>отчетности по преддиплом ной практике (БТ 4 курс)</p>
2	УК-1	<p>Способен осуществлят ь поиск, критический анализ и синтез информации , применять системный подход для решения поставленны х задач</p>	<p>методики поиска, сбора и обработки информации , метод системного анализа; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиона льной деятельност и</p>	<p>применять методики поиска, сбора, обработки информации , системный подход для решения поставленны х задач и осуществлят ь критический анализ и синтез информации , полученной из актуальных российских и зарубежных источников; применять системный подход для решения поставленны х задач</p>	<p>методами поиска, сбора и обработки, критическог о анализа и синтеза информации , методикой системного подхода для решения поставленны х задач</p>	<p>Вопросы для собеседован ия по практике, Формы отчетности по преддиплом ной практике (БТ 4 курс)</p>
3	ОПК-2	<p>Способен осуществлят ь поиск, хранение,</p>	<p>Знать технические и программны</p>	<p>Уметь использоват ь технические</p>	<p>Владеть навыками использован ия пакетов</p>	<p>Вопросы для собеседован ия по практике,</p>



		<p>обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представляют ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>е средства реализации информационных технологий для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей; основы работы в локальных и глобальных сетях</p>	<p>и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях; использовать современные информационные технологии для получения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, планирование и обработки результатов эксперимента</p>	<p>прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности и</p>	<p>Формы отчетности по преддипломной практике (БТ 4 курс)</p>
4	ОПК-7	<p>Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные</p>	<p>Знать современное состояние науки, основные направления научных исследований, приоритетные задачи; порядок организации, планирования и проведения</p>	<p>Уметь находить, анализировать, обобщать и систематизировать научные данные, полученные в ходе биологических, химических и физических эксперимент</p>	<p>Владеть современными методами научной работы в области биотехнологии и смежных дисциплин; навыками работы с аналитическим оборудованием</p>	<p>Вопросы для собеседования по практике, Формы отчетности по преддипломной практике (БТ 4 курс)</p>



		данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	научных исследований с использованием современных методов и информационных технологий; методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации и научно-исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; требования к оформлению результатов научной деятельности	ов, для постановки целей исследования и выбора оптимальных путей и методов их достижения; анализировать и моделировать типовые биотехнологические процессы; выполнять исследования при решении конкретных задач по специальности с использованием современной методической и приборной базы; применять методы математического планирования экспериментов и анализа полученных результатов	ем; навыками работы с научной литературой и базами данных, составления плана эксперимента, обработки и представления полученных результатов	
--	--	--	---	---	---	--

**Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении**

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-1, УК-1, ОПК-2, ОПК-7	1. Проведение экспериментальных исследований		



		1.1 Проведение экспериментальных исследований	Выполнение экспериментов согласно плану выполнения выпускной квалификационной работы	Вопросы для собеседования по практике Формы отчетности по преддипломной практике (БТ 4 курс)
2	ОПК-1, ОПК-7	2. Оформление результатов 2.1 Оформление результатов	Оформление разделов "Материалы и методы", "Результаты и обсуждение" выпускной квалификационной работы	Вопросы для собеседования по практике Формы отчетности по преддипломной практике (БТ 4 курс)
3	УК-1	3. Подготовка доклада о результатах выполнения ВКР 3.1 Подготовка доклада о результатах выполнения ВКР	Подготовка презентации и доклада по результатам выполнения выпускной квалификационной работы.	Вопросы для собеседования по практике Формы отчетности по преддипломной практике (БТ 4 курс)

### Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 8
Контактная работа, в том числе		120	120
Консультации, аттестационные испытания (КАТГ) (Экзамен)		6	6
Лекции (Л)			
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		114	114



Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		60	60
ИТОГО	6	180	180

### Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

#### Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Оформление результатов	Оформление результатов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	24
1	Оформление результатов	Оформление результатов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	24
2	Подготовка доклада о результатах выполнения ВКР	Подготовка доклада о результатах выполнения ВКР		20
3	Проведение экспериментальных исследований	Проведение экспериментальных исследований		70

#### Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Оформление результатов	Оформление результатов		20
1	Оформление результатов	Оформление результатов		20
2	Подготовка доклада о результатах выполнения ВКР	Подготовка доклада о результатах выполнения ВКР		20
3	Проведение экспериментальных исследований	Проведение экспериментальных исследований		20

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Перечень основной литературы



№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. — 4е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. — 244 с.

### Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
---	---

### Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Формы отчетности по преддипломной практике (БТ 4 курс)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Шкляр М. Ф. Основы научных исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Вопросы для собеседования по практике	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Базы данных научных публикаций	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Стандарты по оформлению результатов научных исследований	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	6-636	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	Аудитория для проведения занятий семинарского типа и самостоятельной работы студентов:



			мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, интерактивная доска)
2	6-606	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	Компьютерный класс персональные компьютеры с подключением к сети Интернет
3	6-607	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	Учебная лаборатория: вытяжные шкафы, ламинарные шкафы, шейкерный инкубатор, биореакторы учебные настольные, микроскопы медицинские лабораторные, центрифуги настольные, вортексы, весы аналитические и прецизионные, рН-метр, спектрофотометры, мешалки магнитные, гомогенизатор, ультразвуковой дезинтегратор, экструдеры, хроматографическая система умеренного давления, система ВЭЖХ, установки для электрофореза и блоттинга, термостаты, сухожаровой шкаф, баня водяная, мешалка верхнеприводная, холодильник фармацевтический
4	6-630	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	
5	6-631	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Биотехнологии ИФ

Разработчики:

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы)

Принята на заседании кафедры Биотехнологии ИФ

от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

Биотехнологии ИФ

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы)



Одобрена Учебно-методическим советом центра магистерских программ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель УМС

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, инициалы)

